FORENSIC LABORATORY SERVICES
ROYAL CANADIAN MOUNTED POLICE

ANNUAL REVIEW
1987

Ottawa, Ontario

Royal Canadian Mounted Police / Gendarmerie royale du Canada

Canada

acknowledgements

Editorial Staff	Paulette St-Amour Ted Lukaszewski Nerine Waldron
Graphics & Design	RCMP Graphic Design Unit
Typist	Barbara Dohm

Published by the Royal Canadian Mounted Police Communications and Media Relations
Directorate for Forensic Laboratory Services

CMR. 298
Cat No. JS61-4/1987
ISBN 0-662-56141-4
ISSN 0840-5514

© Minister of Supply and Services (1988)

DIRECTOR'S MESSAGE

The Royal Canadian Mounted Police is a national police force dedicated to the enforcement of laws, the prevention of crime and the maintenance of peace, order and security. In support of this mandate, the RCMP Forensic Laboratory Services Directorate, through its eight regional laboratories, offers scientific and technical assistance to all accredited police departments, all Federal and Provincial agencies and the Canadian judicial community.

In 1987, a staff of 300 forensic scientists dealt with over 20,000 cases which ultimately resulted in thousands of hours of court attendance. Continuing developments in the application of science and technology to the solution of crime will undoubtedly lead to greater challenges as forensic scientists become increasingly effective and police investigators utilize the services with increased frequency.

One of the more exciting developments in 1987 was the formal introduction in England of DNA typing technology to forensic science. The ability to unequivocally relate one biological exhibit to another in a forensic context is truly a breakthrough, the potential being the ultimate identification, i.e., DNA sequencing itself. From both the scientific and legal perspectives, the development, application and presentation of this technology in the Canadian Courts in a timely and prudent manner will prove most interesting in the coming months.

In 1987, the RCMP Laboratories devoted considerable time and resources to DNA research. That work continues, now in collaboration with the Centre of Forensic Sciences, Toronto; the FBI laboratories, Washington; the London Metropolitan Police Laboratory, England; and several other U.S. forensic laboratories. We anticipate the introduction of a DNA typing service through the Central Forensic Laboratory in Ottawa by year's end, 1988.

The RCMP Laboratories, on behalf of the Operational Research Committee of the Canadian Association of Chiefs of Police, continue to administer a program coordinating the research, development and evaluation of a myriad of police equipment products. Organizationally, the program is a partnership of the RCMP, the Canadian Association of Chiefs of Police and the National Research Council.

Several other initiatives in 1987 were noteworthy. The Laboratories embarked upon a comprehensive post-blast explosive identification program resulting from the Air India disaster and the continuing threat from politically motivated criminals.

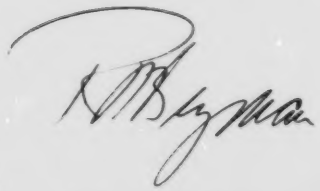
The Crime Scene Bloodstain Section was added to the portfolio of services provided by our Laboratories in 1987. The reconstruction of events at blood-letting crime scenes has been well received by investigators and the Courts.

Gunshot residue analysis underwent some fine-tuning during 1987 and will soon be an approved method offered to aid investigations.

Suspect travel documents continue to be a problem in Canada. In response to this problem, our Central Bureau for Counterfeits continues to produce the Forensic Laboratory Bulletins which are distributed internationally. In addition, a resolution drafted by the Bureau to deal with this issue was adopted by the Interpol General Assembly. Our Chief Scientist- Counterfeits, Mr. Claude Doré, will act as chairman of the working committee when it meets in France in 1988.

During the year, a comprehensive Quality Assurance Program for the Laboratories was implemented to provide proof to any concerned individual or agency of the quality of methodologies and service of the RCMP Forensic Laboratories.

Scientists in the employ of the RCMP Forensic Laboratories are a mix of peace officers and civilian members dedicated to a truly challenging and rewarding field of science. I am proud of the calibre of personnel under my direction. I look forward to 1988 with continuing enthusiasm as developments within our profession provide an even wider array of tools to assist forensic scientists in the solution of crimes.



R.A. Bergman, Assistant Commissioner
Director, Forensic Laboratory Services

contents

INTRODUCTION 1
REPORT OF THE ALCOHOL SECTION 9
REPORT OF THE ANALYTICAL SERVICES SECTION 13
REPORT OF THE CENTRAL BUREAU FOR COUNTERFEITS 17
REPORT OF THE CHEMISTRY SECTION 21
REPORT OF THE CRIME SCENE BLOODSTAIN SECTION 25
REPORT OF THE DOCUMENT SECTION 27
REPORT OF THE FIREARMS SECTION 31
REPORT OF THE HAIR AND FIBRE SECTION 33
REPORT OF THE PHOTOGRAPHY SECTION 37
REPORT OF THE RADIOGRAPHY SECTION 39
REPORT OF THE SEROLOGY SECTION 41
REPORT OF THE TOXICOLOGY SECTION 45
SCIENCE AND TECHNOLOGY PROGRAM SUPPORT 49
SCIENTIFIC INFORMATION CENTRE 51
TRAINING UNIT 53

appendices

CONFERENCE ATTENDANCE/PRESENTATIONS 57
MEMBERSHIP IN PROFESSIONAL ASSOCIATIONS 61
COMMITTEES 63
POSITIONS HELD IN PROFESSIONAL ORGANIZATIONS 65
PUBLISHED PAPERS 67
VISITORS TO THE CENTRAL FORENSIC LABORATORY 69
GENERAL EMPLOYMENT CONDITIONS 71

introduction

The RCMP Forensic Laboratories are dedicated to detecting and analyzing crime - related physical evidence. Potentially, physical evidence exists anywhere that a criminal has been and on anything he or she may have touched. It may be present in large quantities or as minute as a tiny paint chip or fibre fragment. Its manifestation may be as diverse as crime itself, but all physical evidence bears one common characteristic: it serves to stand as silent witness to the truth. By applying the resources of scientific knowledge and forensic science expertise and equipment, the RCMP Forensic Laboratories reconstruct the true facts of a crime to assist in the exoneration of the innocent and/or the identification of the guilty.

The activities of the RCMP Forensic Laboratories are organized into two interrelated functions: Operations and Operational Support. The functions of Laboratory Operations are:-

- to assist investigators by acting as advisors regarding physical evidence and by examining and analyzing such evidence for the purpose of determining information of evidential and/or judicial value; and
- to assist the courts by presenting "expert witness" testimony resulting from analysis, examination, or interpretation of facts and circumstances revealed by physical evidence.

The functions of the Laboratory Operational Support are:-

- to advance the field of forensic science through research and the development and adaptation of scientific techniques;
- to train forensic scientists to execute the duties of Laboratory operations;
- to monitor the operation of the Forensic Laboratories through a Quality Assurance Program;
- to provide resource material and expertise to assist forensic scientists and investigators in the performance of their duties; and
- to develop and maintain standards collections and data bases.

There are seven regional Forensic Laboratories situated across Canada and one Central Forensic Laboratory in Ottawa. The regional laboratories conduct operations functions in criminal cases on a no-charge basis for Canadian police forces and other authorized agencies at the federal, provincial and municipal levels. The Central Forensic Laboratory in Ottawa in addition is responsible for the operational support functions, along with the Forensic Laboratory Services Administration.

history

The year 1987 marks the fiftieth anniversary of forensic laboratories in the RCMP.

Commencing with enquiries to other police forces and law enforcement agencies in 1931, a laboratory was established at Depot in Regina in September, 1937. The laboratory was headed by Dr. Maurice Powers who had been appointed Surgeon to the the Force on August 1, 1937 and later Director of RCMP Laboratories on March 1, 1943. Dr. Powers and his assistants were to provide investigative assistance in "chemistry, ballistics or other sciences" . In April 1938, a "Questioned Documents" section was added to the laboratory.

Early work performed by the Regina Laboratory included blood-typing tests; examinations of hair and fibres, fingernail scrapings and seminal stains; ballistic and fingerprint examinations; photography; and court testimony.

Early in 1939, it was recognized that it was practically impossible to send exhibit material, with the possible exception of documents, to one laboratory from across Canada. Consequently, in 1942, the Rockcliffe Crime Detection Laboratory was opened in Ottawa.

As demand for laboratory services increased, regional laboratories were opened in Sackville, New Brunswick (1957), Vancouver (1963), Edmonton (1968), Winnipeg (1970), Halifax (1978), and Montreal (1979).

Over time, the RCMP Laboratories became specialized by disciplines to include the following sections: Document Examination; Chemistry; Firearms and Toolmarks; Serology; Hair and Fibre; Toxicology; and Alcohol. As demand became evident, a Central Bureau for Counterfeits and a Radiography Section were established in the Ottawa Laboratory. And, just this year, another specialty, Bloodstain Pattern Analysis, was added to the list of services offered.

The RCMP Laboratory system came to offer its services not only to RCMP investigators but to all Canadian police forces and government agencies through the federal Canadian Police Service Program.

In the future, additional services will no doubt be offered. This may include the establishment of laboratory facilities in other centres.

The Regina Forensic Laboratory

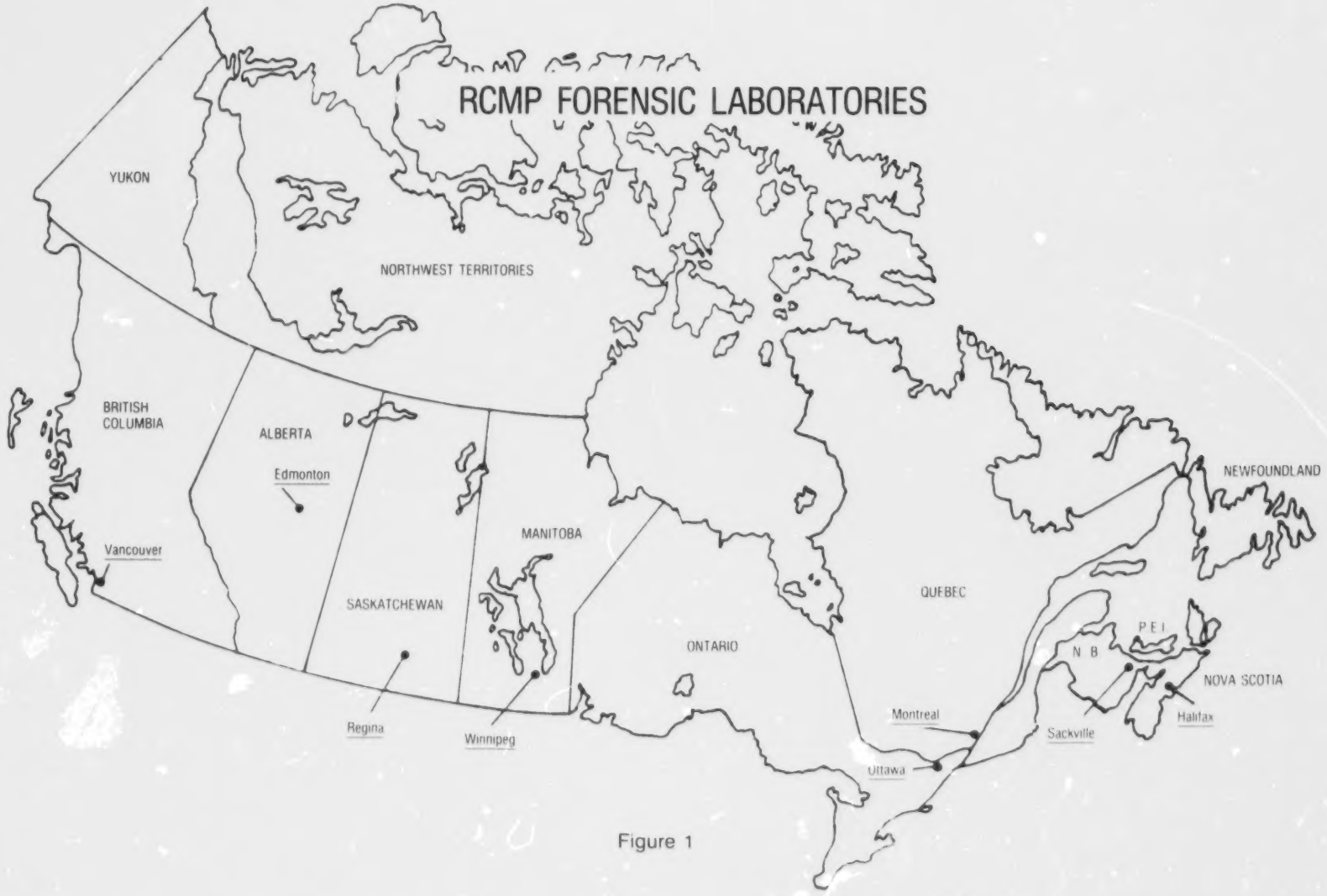

RCMP FORENSIC LABORATORIES
YUKON
NORTHWEST TERRITORIES
BRITISH COLUMBIA
ALBERTA
Edmonton
Vancouver
SASKATCHEWAN
MANITOBA
Regina
Winnipeg
ONTARIO
QUEBEC
NEWFOUNDLAND
P.E.I.
N.B.
NOVA SCOTIA
Montreal
Sackville
Halifax
Ottawa

Figure 1

forensic laboratory services – statistics

	STAFF			TOTAL STAFF	Cases Completed	Court Attendance & Preparation (in hours)
	Regular Members	Civilian Members	Public Servants			
CFL	17	58	11	86	3269	1474
FLV	12	46	8	66	3723	4184
FLE	11	46	7	64	3770	5486
FLR	5	29	4	38	1960	2412
FLW	3	26	4	33	2474	1825
FLH	3	27	5	35	2205	2815
FLS	4	16	4	24	1484	2905
FLM	—	9	—	9	1626	407
TOTAL	55	257	43	358	20511	21508

* includes administrative services personnel

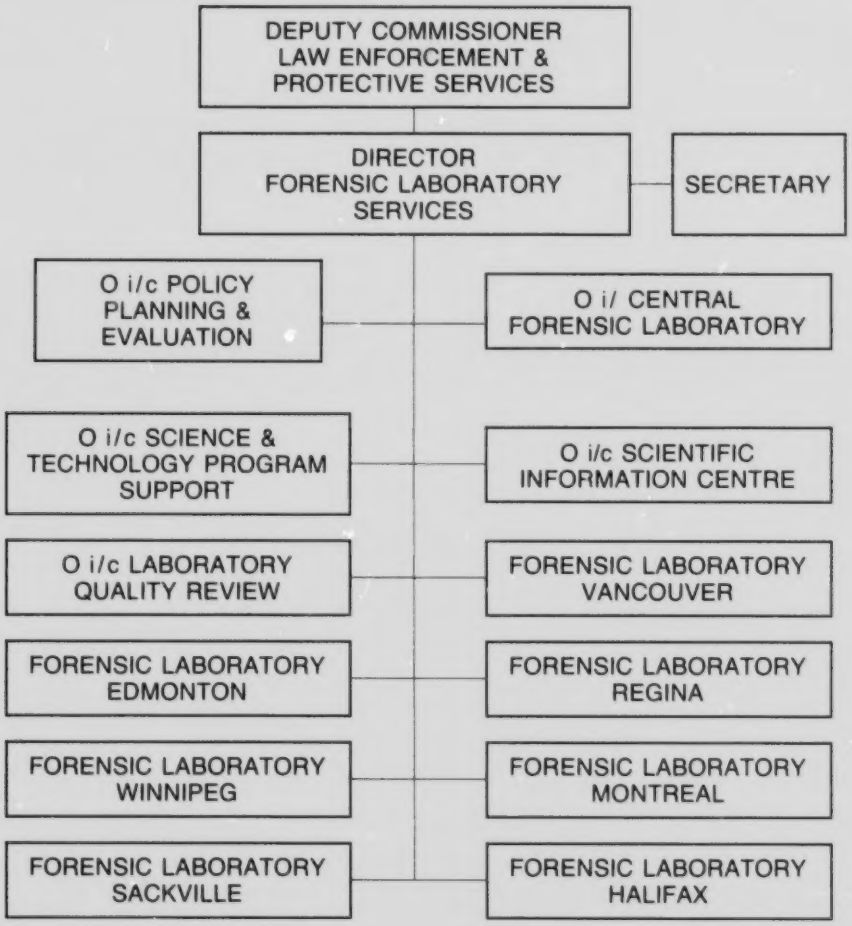
forensic laboratory services — clients (operational police personnel)

PROVINCE	FEDERAL POLICE (RCMP)	PROVINCIAL POLICE (RCMP-Contract)	MUNICIPAL POLICE (RCMP-Contract)	MUNICIPAL POLICE (Independent)	
Newfoundland	65	421	—	399*[1]	
Prince Edward Island	18	84	12	60	
Nova Scotia	106	492	61	750	
New Brunswick	66	264	74	651	
Quebec	714	—	—	357*[2]	
Ontario	984	—	—	1153*[2]	
Manitoba	125	531	164	1227	
Saskatchewan	99	699	215	872	
Alberta	265	938	574	2443	
British Columbia	512	1290	1897	1718	
Yukon	10	80	—	—	
Northwest Territories	9	174	—	—	
TOTAL	2973	4973	2997	9630	20042

*[1]Royal Newfoundland Constabulary
*[2]In the vicinity of the National Capital Region only

organization chart

forensic laboratory services



alcohol section

The Alcohol Section examines blood, urine and other body fluids to determine if alcohol or other volatiles are present and in what amount. Liquor, mash and illicit spirits are analyzed and examined as well.

Assistance to the courts is provided in the form of evidence concerning blood alcohol concentrations and their effects on individuals. Evidence is also given pertaining to the operation of breath-testing instruments.

The CFL Alcohol Discipline advises peace officers on the theory and operation of breath-testing instruments (Breathalyzer and A.L.E.R.T.) and provides associated services to support the breath-testing program.

The research and development side of the Alcohol Discipline at the CFL provides scientific support to the Alcohol Discipline across the RCMP laboratory system.

highlights

1987 saw a significant staff change in the CFL Alcohol Section with the retirement of Mr. W. Radych, i/c Alcohol Ops. Consequently, a number of temporary staffing measures (see Staff Matters) were taken to accommodate the shifting of job duties.

The International Association of Forensic Sciences (IAFS) biennial conference was held in 1987 in Vancouver. B. Hodgson attended and presented a paper.

Some evaluations were conducted in Alcohol Operational Support on new breath testing devices by B. Hodgson and D. Taylor.
CBC Marketplace taped an interview with B. Hodgson on personal breath/saliva testers for alcohol. The interview was shown on national television on 15 December, 1987.

current developments

In conjunction with the Directorate Training Supervisor, the CFL Alcohol Section is engaged in the development of training materials for the Breathalyzer and A.L.E.R.T. programs. Also, in conjunction with the Directorate Training Supervisor, a professional development course is being developed for Alcohol specialists. The Blood Alcohol Kit used under the provisions of the Criminal Code is undergoing revisions. Equipment evaluations for the national breath-testing program are an ongoing concern.

understudies

D. Smith (FLV) completed training NOV 87, and J. Pennington (FLR) completed training DEC 87.

training

- Hewlett-Packard one day seminar on Capillary columns, 6 FEB 87, Ottawa, B. Hodgson (CFL) and D. Taylor (CFL)
- IR Seminar (CFL in-house) 24 APR 87, B. Hodgson and D. Taylor (CFL).
- Hewlett-Packard GC Detector Seminar, 1/2 day 24 MAY 87, Ottawa, B. Hodgson (CFL)
- Hewlett-Packard course on High Resolution Gas Chromatography, Montreal, 3 days, D. Taylor (CFL)
- Public Service Commission Project Management Course, 23-27 NOV. 1987, Asticou, B. Hodgson (CFL)
- Ste. Michele's Winery Tours

  B. Callowhill (FLV)
  J. Jakus (FLV)
  B. Image (FLV)
  E. Chu (FLV)
  D. Smith (FLV)

- Potter's Distiller's Tour
  B. Callowhill (FLV)
  J. Jakus (FLV)
  B. Image (FLV)
  E. Chu (FLV)
- Labatt's Brewery Tour

  B. Image (FLV)
  E. Chu (FLV)
  D. Smith (FLV)

- Grace Hospital, Winnipeg - visit to familiarize Members with hospital procedures and methods used to determine alcohol levels.

  A. Kraut (FLW)
  R. Prokopanko (FLW)
  P. Lehmann (FLW)

- Seven Oaks Hospital Lab, Winnipeg - visit to identify hospital methodology in alcohol determination.

  R. Prokopanko (FLW)
  P. Lehmann (FLW)

- Sackville Highway Patrol - visit to familiarize Member with Highway Patrol procedures in relation to Breathalyzer.

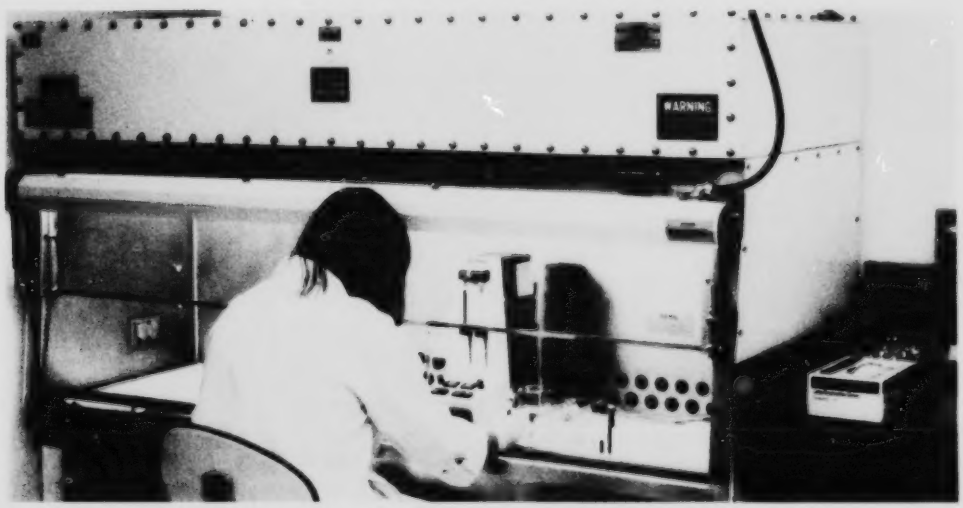
  One member of FLH

staff matters

01 JAN 87	W. Radych (CFL) stopped actively doing new cases, attended court on old cases only.
27 AUG 87	W. Radych retired.
01 SEP 87	Sgt. W. Papple (CFL) transferred to Alcohol Operations as Temporary i/c.
01 OCT 87	D. Taylor (CFL) temporarily transferred to Ops. support, but continued to assist in Operational casework.
13 NOV 87	D. Smith (FLV) promoted to FSLS-2
11 DEC 87	J. Pennington (FLR) promoted to FSLS-2
31 DEC 87	Sgt. W. Papple transferred back to S.T.P.S.S. Throughout the year B. Hodgson (CFL) assisted with casework, both analytical and court witness as Breathalyzer expert.

research and development

- Evaluation of the Alco-Sur screening device for the Alcohol Test Committee.
- Evaluation of the Toxitest breath alcohol simulator.
- Evaluation of the Fisher Toxichem Whole Blood Alcohol Controls.
- GC column evaluation - Capillary Column with extra thick film (ongoing)
- Revisions to Becton-Dickinson Blood Alcohol Kit.
- Coordination by the Chief Scientist - Alcohol of the Blood Alcohol Proficiency Testing Program. Occurs twice a year (April and October).



P. Lehmann, Alcohol Section, F.L. Winnipeg, working at a biological fume hood.

analytical services section

Analytical Services provides assistance to three distinct areas: to the disciplines within the Central Forensic Lab; to other units within the Forensic Laboratories Directorate; and to other areas of the Force for projects not associated with criminal investigations. Within the CFL, instrumental analysis, user/operator training, methodology development assistance and database creation and maintenance services are provided in the areas of SEM/EDX, GC/MS and FTIR. As well, the Section maintains the central Laboratory Automation System (LAS) and acts as the consultant/coordinator for the other electronic data processing needs of the CFL. For the Directorate, the Section evaluates and coordinates the procurement of the complex instrumentation, negotiates service contracts, acts as a resource, consultant and trouble shooting service for the instrument installations in the regional laboratories and provides operator and user training when requested. It also is responsible for creating and recommending implementation of quality assurance measures for the instrumentation. For areas outside of the Directorate, the Section on request, provides laboratory assistance for projects such as the explosive vapour detection program.

highlights

1987 has been a very active year. In the area of SEM/EDX, the priority has been the evaluation and development of the methodology for gunshot residue analysis (GSR) and arranging a Work Planning Meeting and GSR workshop slated for early 1988.

For the LAS and EDP function, the 1987 Work Planning Meeting focused on the automation system as well as the on-going optimization and utilization of microcomputers as stand -alone units and as workstations for the LAS. A series of 27 recommendations was put forward, a quarterly LAS Newsletter was established, and a model for the LAS Operations Guide was outlined. In addition, the CFL was subjected to a Security Evaluation Inspection Team audit which surfaced no significant concerns. In the GC/MS area a new Incos 50 system was procured for F.L. Edmonton.

In FTIR, the emphasis has been on a user training package and its application, the creation of user specific databases and the on-going integration of the Digilab FTS 10 and the FTS-40 instruments.

Considerable effort was dedicated to the support of the explosive vapour detector program with Airport Policing Branch and Explosive Disposal Technology Branch.

current developments

The provision of the casework analytical support remains a priority but because of the ever-increasing demands for methodology development assistance, more emphasis has been placed on providing user training to permit the disciplines to run samples in routine cases. This has been particularly successful for Toxicology GC/MS work. Assistance to the operators of the instrumentation in the regional laboratories, particularly in a trouble-shooting capacity, continues to be a significant demand and further on-site training may well be required using CFL personnel as resources. Work continues in each of the areas of instrumentation to create an operator's guide, operator and user training packages and calibration/quality assurance procedures. These in conjunction with monthly reporting procedures should go a long way in ensuring that the instrumentation is providing optimum results to the users across the system.

The role and function of the EDP Coordinator continues to diversify as the implementation of microcomputers presents new challenges and uses. As well, there is an increasing demand for assistance in this area as it applies to new methodology and instrumentation (eg. photogrammetry, CAD/CAM, etc.).

training

1. FTIR:
   - training for CFL Chemistry staff - W. Norman, M. Skirda, S. Ouderkirk and F. Bouchard.
   - general seminar for CFL personnel - Chemistry, Toxicology, Hair & Fibre and Documents Sections.
   - Operator and Maintenance Course - FLV (5 days)
   - Plant Tour of Papermate, Dixon-Ticonderoga, and NuKote, all in Toronto, Ontario - to study correction fluids.
2. GC/MS:
   - Finnigan MAT, Applications Lab, Chicago, IL, USA, for evaluation of the Incos 50.
   - Health and Welfare Canada, Longueuil, Quebec, for evaluation of the HP 5988A.
3. SEM/EDX:
   - 5 day orientation session for operator from FLH.
   - Preparations were made for the SEM/EDX Work Planning Meeting, which was postponed until January 1988.

     The GSR Workshop was delayed and slated for early 1988 in connection with the SEM/EDX Work Planning Meeting.

4. EVD-1 OPERATOR Courses in Ottawa, Toronto, Calgary, Vancouver, Winnipeg and Halifax - Eight courses (5 days each) trained 87 operators from the RCMP detachments at the international airports and staff from EDTB.

5. Police Explosive Validation Training - a two hour lecture was given to each of the six courses held at the Canadian Police College.

6. An overview of state of the art in SEM/EDX, FTIR and LAS as applied to Hair & Fibre applications was given at the November 1987 Hair & Fibre Work Planning Meeting by D. Ballantyne (CFL), D. MacDougall (CFL) and E. Tulloch (CFL)

7. D. McClure (CFL) gave a lecture on the Forensic Applications of GC/MS to the Ottawa Mass Spectrometry Discussion Group in November 1987.

8. At the Airport Detachment Commanders' Work Planning Meeting, the Analytical Services Section made a presentation on the use and operation of EVD-1.

new equipment/methodologies

The Analytical Services Section provided assistance to the Radiography section for evaluation of a photogrammetry system. (E. Tulloch, (CFL), October, 1987.

The procurement and installation of LAS for FLW included use of M-24 microcomputers and LAS workstations using Reflections III terminal emulation software.

research and development

FTIR (Reports completed)

- Chemical subdivision of components of fibre data base
- Application of PE slit cells to single fibre analysis
- Analysis of extraneous fibres in casework exhibits
- Expansion of synthetic fibre library to full wavelength range

SEM/EDX (Reports completed)

- discrimination between natural wool and specialty fibre
- Study of potential for visualization of hair treatments

LAS

- creation of an LAS Operations Guide

FTIR (On-going)

- Inclusion of 1984/86/87 National Bureau of Standards fibre collection into library
- Completion of correction fluids project and preparation of paper
- explosives and components library
- Initial work on classification of photocopier toner
- User specific library creation

GC/MS (On-going)

- analysis of explosives standards (EI and negative ion CI)
- Installation of cryogenic on-column injector
- Analysis of explosive vapour signature components
- Additions to Toxicology data library

SEM/EDX (On-going)

- GSR Methodology development
- Glass fragment discrimination
- Creation of a searchable applications database

Evaluation of ITI Model 97 Explosive Vapour Detector

central bureau for counterfeits

The Central Bureau for Counterfeits is primarily involved in the forensic examination of suspect travel documents and currency. Expert evidence is tendered as required and Section members issue Certificates of Examination in currency cases after receiving an appointment by the Solicitor General of Canada. Assistance is given in printing plant searches where counterfeit money or other counterfeit documents are suspected of being printed.

Lecturing consumes a considerable portion of work time. Subjects such as the Detection of Altered/Counterfeit Travel Documents are covered in courses given to RCMP, Employment and Immigration Canada and External Affairs Canada personnel. Genuine and counterfeit currency production and detection techniques are also covered in courses to Canadian law enforcement personnel. Statistics are provided on a regular basis on travel documents and counterfeit currency to Canadian authorities and to Interpol. The Section authors a technical bulletin giving descriptions of seized travel documents and currency for national and international distribution. The Bureau acts as a national repository for all counterfeit money seized in Canada and is charged by delegation to witness its destruction.

highlights

During 1987, in excess of 85% of casework involved travel documents, predominantly passports. More than 70 countries were represented in the exhibits submitted.

More than 100 Forensic Laboratory Bulletins were created by the Section and distributed both nationally and internationally to over 300 destinations.

During the year, 259 new classifications of counterfeit U.S. Federal Reserve notes were identified after comparison to standards in the Bureau's database. The database was further refined in 1987 and new standards continue to be added. To deal with the problem of suspect travel documents, the Central Bureau for Counterfeits drafted a resolution for presentation to the Interpol General Assembly in November 1987. The resolution was proposed by RCMP Commissioner Inkster and was adopted. A Working Committee will study the problem and report their results at the next annual meeting in Bangkok in the fall of 1988.

current developments

The year 1987 produced a number of highlights. With respect to the Winter Olympics held in Canada, the Bureau took an active part in the design of several pieces of identification vital to the Olympics, including the Olympic Identity Card which served as the equivalent of a Canadian Visa to enter Canada, the Olympic Accreditation Cards, which gave access to the various venues, and the Olympic Admission Tickets. These documents were the most secure ever used in an Olympic event and it is said that Canada raised the security level of documents to a new standard. Several countries have made enquiries concerning the level of security.

The Central Bureau for Counterfeits has also been involved in a series of ongoing meetings with Immigration Canada as that Department continues to upgrade the level of security in numerous immigration documents. Liaison with the Bank of Canada continues and the Bureau has been an active partner in assessing the threat that new colour copiers have on both the current and new designs of Bank of Canada Notes. Advice was also given to the Bank regarding the recent redesign of Bank of Canada Market Bonds.

understudies

Two understudies were qualified in 1987, R. Moyes and S. Elias. M-M. Lebel is continuing his understudy training.

training

1. Work Planning Meetings:

   Two Workshops/Meetings were held in 1987. The first was a two-day meeting to develop a Passport Course for the RCMP, Immigration Canada and External Affairs Canada. The second meeting dealt with the development of a short laboratory report that could be used for both currency and travel document intelligence cases.

2. Tour of US Immigration and Naturalization Service, Federal Document Laboratory, McLean, VA, USA

   - four members from CFL and one from FLM visited to exchange information on travel documents.

3. Tour of Bureau of Engraving and Printing, Washington, D.C., USA

   - three members from CFL and FLM studied the production of genuine US Federal Reserve Notes.

4. Visit to United States Secret Service Counterfeit and Forensic Services Divisions, Washington D.C., USA
   - three members from CFL and FLM met with officials for an information session regarding methodology and classification of counterfeit US banknotes.

5. Tour of British American Banknote Company and Ashton-Potter Ltd.

   - one member of FLM visited these companies to study the manufacture of Canadian postage stamps.

6. Visit to Canadian Banknote Company
   - one member of FLM studied the proofing of engraved plates.

7. Visit to Canon Canada Ltd.
   - one member of FLM tested the laser color copier.

8. Information sessions and formal courses were provided by the Central Bureau for Counterfeits to the following user agencies:

- Fraud Investigators Course, Aylmer, Quebec
- Counterfeit Enforcement Meeting, Calgary, Alberta
- Counterfeit Investigation Techniques Course, Ottawa, Ontario
- Immigration and Passport Course, RCMP, Regina, Saskatchewan
- External Affairs Canada Course, Ottawa, Ontario
- Ontario Provincial Police Course, Brampton, Ontario, and Ottawa, Ontario
- Immigration Canada Course, Montreal, Quebec
- Quebec Police Institute, Nicolet, Quebec
- Canadian Banker's Association
- United States Secret Service

staff matters

During 1987 B. Lindblom resigned from the Force and C. Côté (CFL) and N. Boudreau (FLM) converted from Public Servants to Civilian Member technicians within the discipline. The latter transfers have reaped positive benefits.

new equipment/methodologies

We began researching "Photophone" in 1987, which is a means of digitizing images and transmitting them over the phone lines. Several live tests were made by the CFL, FL Montreal and Washington, D.C., and the results were extremely good. We are in the process of ordering these units for the 1988/89 fiscal year.

We are actively looking for a replacement for the VSC-1 that will extend the range of examinations in the infrared region of the spectrum.

chemistry section

The Chemistry Section examines a wide variety of physical evidence but generally the examination of exhibits falls into two catagories: (1) the identification of an unknown substance or the source of a known substance such as vehicle paint; and (2) the comparison of known and questioned exhibits containing one or more substances. The examination of exhibits is carried out by using microscopes of varying complexity, elementary solvent and chemical spot tests, and scientific instrumentation of varying complexity, in most cases interfaced to computers.
Physical evidence routinely examined by the Chemistry Specialist includes paint (from vehicles and other sources), fire debris, clothing and footwear, glass, headlight and taillight filaments, safe insulation, soil, explosive debris, and commercial products.

understudies: (training completed in 1987)

David Bachynski	FL Edmonton	29 JUN 87
Keith Gallicano	FL Vancouver	09 DEC 87
Robert Groves	FL Vancouver	11 DEC 87

training

1. Chemistry Plant Study Tour 29 NOV - 04 DEC 1987. The following plants in and around the Toronto area were visited by seven Forensic Chemistry Specialists:

   - CIL Paints Ltd.
   - Honda of Canada Manufacturing
   - Duplate Glass Division of PPG
   - Ford Glass Company
   - General Motors of Canada

   Participants included:

   B. Richardson (CFL)
   T. Folkman (FLH)
   A. Stuart (FLS)
   T. Jones (FLR)
   W. Greenlay (FLW)
   R. Luce (FLH)
   J. Rioux (FLS)

   The plant study tour allowed the participants to observe manufacturing processes related to paint and glass and to acquire in-depth knowledge about the processes and the resulting products.

2. Infrared spectroscopy I and II (Bowdoin College), 2 weeks
   C. Krausher (FLE) S. Dignan (FLH)

3. X-Ray Diffractometry I and II (SUNYA), 2 weeks
   J. Brown (FLE)

4. Arson investigation course, May 1987, Sask. Police College
   one member from FLR
5. International Association of Arson Investigators, Burn Site, September 1987, Saskatoon to observe house and vehicle fires.
   three members from FLR
6. Fire Investigation Course, April 1987, Fire Commissioner's Office, Regina.
   M. Gutfriend (FLR)
7. McCrone Research Institute, Chicago, Illinois
   Applied Polarized Light Microscopy
   R. Luce (FLH)
8. Scanning Electron Microscopy and X-Ray Microanalysis, State University of New York.
   J. Buckle (FLH)
9. Tour of Bogardus Wilson Ltd., Winnipeg to study glass processing
   W. Greenlay (FLW)
   K. Duncan (FLW)
10. Tour of Versatile Farm Equipment Co., Winnipeg, to observe manufacture and painting of farm equipment.
    R. Hrynchuk (FLW)
11. Tour of Kalium Chemicals Co., Regina, January 1987, to observe the manufacture of potash.
    five members of FLR

staff matters

M. Skirda (CFL) 05 OCT 87 - Transfer from CFL Chemistry (Operations) to CFL Chemistry (Operational Support)
D. Bachynski (FLE) 29 JUN 87 - Promotion from FSLS-01 (training) to FSLS-02 (working level)
K. Gallicano (FLV) 09 DEC 87 - promotion from FSLS-01 to FSLS-02
R. Groves (FLV) 11 DEC 87 - promotion from FSLS-01 to FSLS-02
K. Duncan (FLW) 05 JAN 87 - engaged as FSLS-01
K. Schwartzentruber (FLH) 09 MAR 87 - engaged as FSLS-01

new equipment/methodologies

Air sampling at bombing scenes was introduced. Several litres of air are drawn through a charcoal adsorbent, which traps any organic explosives remaining in the vicinity of the crater of the explosion. The charcoal traps are analyzed at the laboratory.

research and development - Explosive Residue Analysis

STANDARDS - most of the pure compounds typically found in explosives and a large number of commercial explosives have been acquired.

EQUIPMENT - The following equipment has been purchased and has been implemented into analytical procedures:

- ion chromatograph
- thermal energy analyzer

- x-ray powder diffractometer
- on-column injector and electron capture detector for the gas chromatograph
- pump for air sampling and purge-and-trap technique.
  an on-column injector for the GC/MS has been purchased and is awaiting installation.

PROJECTS -

- Most of the pure organic explosive standards have been analyzed by GC-ECD, GC-TEA and HPLC.
- Methodology development of cation and anion analysis by ion chromatography is about 75% complete.
- Optimization of the air sampling and purge/trap technique parameters is about 50% complete.
- Data base development has begun on the FTIR, GC/MS and the x-ray diffractometer.
- Work has begun on explosive residues by SEM/EDX.

T. Fung, Chemistry Section, F.L. Vancouver, injecting a sample for explosives analysis by gas chromatography.

crime scene bloodstain section

Bloodstain pattern analysis is the study of the shapes, locations and distribution patterns of bloodstains in order to provide an interpretation of the physical events which gave rise to their origin. Crime Scene Bloodstain Specialists attend major crime scenes and assist in the reconstruction of the crime through interpretation of the bloodstain left at the scene. This can immediately assist the investigator in understanding the scene and indicating the direction that the investigation should take. It also can add valuable information for the courts to consider at the time of trial.

highlights

Program responsibility for bloodstain pattern analysis moved from Identification Services to Forensic Laboratory Services on 1 APR 87. Thus, the service became available to all police forces in Canada. Along with the Chief Scientist at the Central Forensic Laboratory, two other specialists have been identified for duties at FL Vancouver and FL Edmonton. Staffing action is well under way for another position at FL Halifax.

current developments

The collection of bloodstain pattern evidence at the scene with the aid of specialized camera and computer equipment is presently being assessed. This system (photogrammetry) allows the specialist to collect his/her measurements through photographs of the scene and to complete a detailed examination of this evidence later at the laboratory.

training

The Chief Scientist attended the International Homicide Investigators Seminar in Columbus, Ohio and the Advanced Bloodstain Workshop in Corning, NY during 1987. He also lectured to the Regional Identification Workshops held in Vancouver, Regina and Halifax as well as Advanced Identification Workshops held at the Canadian Police College in Ottawa.

Bloodstain pattern evidence

document section

Examinations and comparisons in the Document Section go far beyond handwriting and handprinting. While this is an important function, so too are the examinations of typewritten documents, various printouts, photocopies, cheque protector and embossed impressions, rubber/polymer stamp impressions, and the diverse printing processes and supplies, including inks and papers, that are a part of a document's creation. Included as well are examinations of accidental or intentional events which have taken place either during or subsequent to a document's production, e.g. alterations, erasures, obliterations, opaquing, charring, indentations, staple holes, and the like.

highlights

A variety of offenses that occurred across the country were brought to a successful conclusion with assistance of members of the document examination discipline. Some examples are:

- Operation Highway in Nova Scotia. A foreign ship unloaded a cargo of hashish in a Cape Breton port. The hashish was then loaded onto three large trucks used to transport fish into Quebec. One truck overturned in an accident not far from the transfer point. As a result of the investigation, a second truck with its cargo was intercepted in New Brunswick. The third truck was located in Montreal after the contents had been unloaded. The street value of the hashish was estimated in the millions of dollars. Handwriting on the tally sheets was identified to the kingpin of the operation. All suspects in the case have pleaded guilty to various charges.
- A waiter in a Montreal restaurant retained a female customer's credit card used to pay for a meal. The waiter quickly changed jobs to another restaurant and made fifteen false invoices for meals and tips averaging between $115 to $120 each. The handwriting and victim's signatures on the forged invoices were identified to the waiter. The Defense Counsel had the exhibits re-examined by a private examiner after the preliminary hearing. The accused pleaded guilty at his trial.
- Anonymous letters were mailed to the media in Saskatchewan alleging various forms of misconduct in a federal government department. The document examiner, working closely with investigators, was instrumental in identifying documents back to a photocopier, the suspect's typewriter and physically matching postage stamps found in the suspect's residence.
- In Campbell River, BC a woman gave birth in Feb/Mar 85, killed the baby and placed it in garbage bags in a rented public storage locker. The unpaid rent on the locker became due in March, 1987 and the locker was opened for auction of the contents. Several diary pages found with the baby's body were positively linked to the accused by handwriting comparison.

current developments

The Termatrex System for Typescript Identification was converted to FoxBase+ on the microcomputer and supplied to all regional Laboratories. The collection and update of typewriter standards will be an on-going process.

A number of toner samples have been collected for analysis in preparation of a data base. Negotiations are continuing with the FBI to obtain their data base on "Classification of Photocopy Machines by Physical Characteristics".

L.K. Siddons (CFL) continued work on the development of a selection profile for document examiners.

J. Harris (CFL) is continuing training in Industrial Radiography, Level II.

Negotiations continued with the Bureau of Alcohol, Tobacco, and Firearms Laboratory in Rockville, Maryland, to have a member of the document discipline receive training in ink analysis. Unfortunately this training by the BATF Laboratory has just recently been discontinued. Other options for training in this area are being explored.

understudies

C. Osler (CFL) completed her understudy training in the discipline in early July, 1987 and S. Michaud (FLM) completed training in March, 1987.

training

1. Plant Study Tour, 18-30 October 1987. Seven members visited/toured manufacturing establishments in the state of New York and the provinces of Quebec and Ontario. The purpose of the visit was to keep abreast of current technology on typewriters, rubber/polymer stamps, pens and paper, etc. that relate to document examination work.
   A. Blueshke (FLV)
   D. Purdy (CFL)
   T. Whiting (FLR)
   T. McLean (FLE)
   S. Michaud (FLM)
   M. Boisseau (FLM)
   C. Osler (CFL)
2. Radiography course, Canadian Police College, Ottawa
   C. Gilmour (CFL)
3. Police Manager's Course, Canadian Police College, Ottawa
   D. Purdy (CFL)
4. Fourier Transform Infrared Spectroscopy
   C. Gilmour (CFL)
   J. Harris (CFL)
5. Laser Operation Course
   D. Purdy (CFL)
6. FTIR Plan Microscope Seminar, Ottawa
   J. Harris (CFL)
7. OK Marking Devices Plant Tour, Regina
   L. Peace (FLR)
   B. Ostrum (FLR)
   T. McLean (FLR)
   T. Whiting (FLR)

8. Members of the Documents Section in FL Montreal gave presentations/lectures to outside agencies such as:

   - Atlantic Police Academy, Prince Edward Island
   - Quebec Police Institute
   - Montreal Police Department Fraud Squad
   - Canadian Police College
   - Employment and Immigration Canada
   - C.R.C.D., Matane, Quebec

Members of the Document Section, CFL provided lectures on various topics including cards and dice, to police investigators.

staff matters

C. Osler (CFL) was promoted to FSLS-2 on 09 JULY 1987
S. Michaud (FLM) was promoted to FSLS-2 on 16 MARCH 1987
L.K. Siddons (CFL) transferred to the Forensic Laboratory Services Training Unit.
L. de Margo (CFL) resigned.

new equipment/methodologies

Use of FTIR to characterize and date opaquing materials on documents and on the use of the SEM in examining postage stamps for physical matching.

research and development

C. Osler (CFL) completed her research on the PTS II Electronic Chequewriter. A formal paper "Class and Individual characteristics of PTS II Electronic Chequewriters" has been drafted. J. Harris (CFL) is continuing work and collecting copybook handwriting for his research on "Comparison of Class Characteristics of Foreign Handwriting Systems Based on the Roman Alphabet With Class Characteristics of Canada and the United States".

K. Danforth, Document Section, F.L. Edmonton, examining a typewriter

firearms section

The Firearms Section, in general terms, conducts the following examinations:

Firearm • to determine from its condition as received, whether it is capable of accidental discharge; functions as designed or has been mechanically altered to a degree that could place it in a restricted or prohibited weapon category; and, to determine the maker and date of manufacture of a particular firearm.

Ammunition • to establish the type and make of particular firearm from which it was fired and to establish probable manufacturer of recovered fired ammunition component; to determine velocity attained and calculate trajectory; to examine propellant powder residues, tissue, shot patterns, and wads to determine the range from which the shot was fired.

Toolmarks • to determine the type of tool used, and whether the toolmark was produced by a particular tool.

This Section also restores effaced markings (i.e. serial numbers) on a variety of objects and surfaces.

highlights

During 1987 numerous requests were received to examine converted semi-automatic firearms by Canada Customs and Divisional Officers (RCMP), especially in the provinces of Alberta, British Columbia and Nova Scotia, primarily a regulatory function. Initial court response to Criminal Code charges in Nova Scotia has been dismissal.

The Central Forensic Laboratory has been conducting extensive testing and evaluation of a Gunshot Residue (GSR) Detection protocol which has shown strong promise as an "investigative aid" to determine if a suspect has been in contact with the source of GSR.

current developments

Primarily, resources at the CFL are being directed to the development of the GSR program. The Chief Scientist and other members have been involved in presenting lectures at the Canadian Police College, serving as information sources to local police departments visiting the Laboratory, making presentations to schools and formal lectures to the Law School, University of Ottawa.

The Chief Scientist-Firearms, as a member of the Interdepartmental Committee on Gun Control (I.C.G.C.) has been actively engaged in consultation with the Solicitor General, the Department of Justice, Canada Customs, and the Department of External Affairs regarding importation and inspection of semi-automatic firearms.

understudies

R. Grandbois completed his understudy training 01 APR 1987.

training

1. Glock Armorers Course, to gain knowledge on new technology using polymer materials.
   J. Matthews (CFL)
   R. Thériault (CFL)
2. Radiography Course
   B. Kramarchuk (FLW)
3. SEM-EDX GSR Workshop, Ottawa
   one member from FLH
4. Smith and Wesson Armorers Course
   one member from FLR
5. Armex 87 Trade Show, Ottawa
   5 members from CFL
6. Canadian High Technology Show, Ottawa
   4 members from CFL
7. 1987 Hunting Trade Show, Winnipeg
   K. Derendorf (FLW)
   P. Omilon (FLW)
   B. Kramarchuk (FLW)

staff matters

R. Grandbois promoted from FSLS-01 to FSLS-02.

A. Lapierre, Firearms Section, F.L. Edmonton, test firing a handgun

hair and fibre section

The Hair and Fibre Section is involved in the identification of hair (animal family, body area, racial origin, sex, etc.), the comparison of questioned hairs to known hair samples, fibre identification, fibre comparison, miscellaneous examinations on textile materials, physical matching and physical comparison.

highlights

1987 was a fairly eventful year for the Hair and Fibre Section. A Fibre Standards Data Base was developed. This and other techniques were discussed at a Workshop and Work Planning Meeting held in Ottawa in November.
A paper presented at the I.A.F.S. meeting in August which dealt with the application of the polymerase chain reaction to human hair brought the realization that DNA technology would drastically change hair examination. Accordingly, 1987 marked the start of planning the DNA Analysis Implementation Program.

current developments

Research and development in the application of DNA technology were the top priority. At the November Work Planning Meeting, the following were identified as other priority research and development projects over the next five years (listed in alphabetical order):

- analysis of cosmetic treatment of hair
- drug profiling of hair
- environmental effects on hair
- hair and fibre transfer studies
- HPLC analysis on fibre dyes
- HPLC analysis of hair care products
- recovery of fibres
- report writing and court testimony
- SEM/EDX applications to the Hair and Fibre discipline
- TLC of fluorescent brighteners on fibres

It was recognized that technological developments (particularly DNA) and availability of resources could necessitate changes in the above list.

understudies (completing training in 1987)

C. Burton (FLS)
G. Verret (FLS)
T. Suzanski (FLR)
G. Westenbrink (FLH)

training

1. Plant tour of fibre and textile manufacturers in Eastern Canada, attended by:
   R. Shiefke (FLV) tour leader
   G. Verret (FLS)
   T. Suzanski (FLR)
   G. Westenbrink (FLH)
   B. Samija (FLV)
   D. Morissette (FLV)
2. Advanced Infrared Interpretation (Brunswick, Maine)
   P. Roussy (CFL)
   D. Pratt (FLE)
   D. Bourque (FLH)
   R. Wickenheiser (FLR)
3. Forensic Grain Comparison (held at FLR)
   R. Wickenheiser (FLR)
   T. Suzanski (FLR)
4. Applied Polarized Light Microscopy
   J. Sutherland (FLE)
5. The 1987 Hair and Fibre workshop included demonstrations of the following:
   - Fibre Standards Data Base
   - laser applications
   - microspectrophotometer software
   - FTIR (assistance of Analytical Services Section gratefully acknowledged)
   - SEM (assistance of Analytical Services Section gratefully acknowledged)

Twenty-five recommendations covering various aspects relating to the work of the Hair and Fibre Section were agreed on at the Section Head meeting which followed the workshop.

new equipment/methodologies

A fibre standards data base was developed in 1987.

research and development

The following research projects were completed and internal reports produced:

- "An Evaluation of DNA in Hair Roots", John Bowen (FLE)
- "Effects of Hair Root Homogenization on Isolation of DNA", Gail Westenbrink (FLH)
- "The Application of Lasers in Hair and Fibre Examination", Anne-Elizabeth Charland (CFL)
- "The Forensic Comparison of Scalp Hair From Two Different Hair Life Cycles", Christine Burton (FLS)
- "High Performance Liquid Chromatography Study of Dyes Extracted From Natural and Man-made Fibres", Gary Verret (FLS)
- "The Significance of Dog Hair Comparison", Tom Suzanski (FLR)

Physical match examination being conducted by T. Christianson, Hair and Fibre Section, F.L. Winnipeg

photography section

As part of the Forensic Laboratory system, the Photographic discipline collaborates with the various other disciplines in their examination of exhibit material. It is in this role that photography plays an important part in providing an illustrative record of exhibits for use in court or demonstrations. As exhibits come in all forms, shapes and sizes it is the responsibility of the forensic photographer to illustrate a true representation of the exhibit without distortion. Most of the illustrative material consists of visibly obvious items such as document charts, physical matches, etc.

For those items which are not visibly obvious, other processes utilizing infrared and/or ultraviolet light sources or the use of photomicrography, etc. are used. Examples of the application of these techniques include documents. In other instances, forensic photography techniques are applied to assist a forensic specialist to reach a conclusion about common sources, physical matches, etc. A liaison between the photographer and the forensic specialist is important in assessing the forensic significance of the problem and together providing the best solutions.

During 1987, the majority of photographic requests originated from the Document section and the Central Bureau for Counterfeits. Other regular users of photographic services include the Chemistry and Hair and Fibre disciplines.

As the areas of involvement of Radiography and Serology (eg. DNA research) have expanded, so have the demands for photographic services from these disciplines.

radiography section

The Radiography Section is located at the Central Forensic Laboratory. Its mandate is to:

- conduct X-ray examinations for the RCMP and Canadian police forces, both in the laboratory and in the field;
- provide X-ray and gamma radiography for Protective Policing Directorate, RCMP as part of security coverage for important events (as in Highlights a and b);
- provide aerial photography (surveillance and reconnaissance) for the RCMP and other police agencies.

highlights

- Participation in the Commonwealth Heads of Government Meeting in Vancouver, BC, October 1987
- Francophone Conference, Quebec City, Quebec, August, 1987
- Attendance at the Fourth European Non-Destructive Testing Conference, London, England, September, 1987.

current developments

Studies have begun on the applicability of ultrasound testing for police requirements.

The application of ground penetrating radar for police requirements is being studied.

Application of remote sensing in general and specifically with respect to infrared and false color IR are being investigated.

Radon and alpha emitters (i.e. weapons grade Pu and U) are being investigated as for possible anti-terrorist usage.

The use of photogrammetry and aerial photography.

Lecturing to all Explosives Disposal classes at the Canadian Police College.

training

Ongoing working relationships exist with the following organizations:

- Canadian Aviation Safety Board
- Canada Centre for Remote Sensing
- Atomic Energy Control Board
- Atomic Energy Canada Ltd., Chalk River
- External Affairs Canada
- Canadian Security and Intelligence Service
- Department of National Defense Military Intelligence.
- FBI and Secret Service (US)

staff matters

D. Cochrane (CFL) passed the Level II Canadian General Standards Board exams in radiography. He has been designated as In Charge Operations Radiography Unit.

new equipment/methodologies

During 1987 the following equipment was acquired:

- Agiflite aerial camera
- EDA 200 radar measurement device

Calibration of survey meters (in-house) according to Atomic Energy Control Board Regulations was commenced.

serology section

The Serology section utilizes immunological, biochemical, electrophoretic and microscopical techniques to identify and compare body fluids, particularly blood and semen. Examinations are conducted using the following blood grouping systems: ABO, PGM, EAP, Hp, AK, EsD, ADA, GLO, Rh and Le. Seminal fluid is grouped in the ABO and PGM systems; saliva in the ABO and Lewis systems. Examinations aimed at determining animal family origin of blood and meat samples are also conducted.

highlights

1987 brought major advances in the Serology initiative towards developing a casework DNA analysis service. Equipment and supplies were obtained to enable complete analyses to be conducted in-house at the Central Forensic Laboratory. Expertise was gained in DNA extraction and analysis procedures. Over 200 old casework stains were DNA extracted and analyzed using 3 probes (49f, 3'HVR and pYNH24). Steps were taken towards engaging a Molecular Biology Research Specialist in the CFL. A qualified Serologist from the Vancouver Laboratory started a Ph.D. program in Molecular Biology at the University of British Columbia. Work was started on the formulation of an overall plan for implementation of DNA analysis. Non-DNA related highlights included the participation of two members of the CFL in an international working group on ELISA and the holding of an in-house workshop on the use of the PhastSystem.

current developments

DNA Analysis Implementation
Initiatives were undertaken in order to implement DNA analysis methodologies in the RCMP Forensic Laboratories. Because of the complexity and potential value of this technique the following issues have been, or soon will be, addressed:

1. Developing a resource team at the Central Forensic Laboratory, Ottawa to initiate and lead the implementation of DNA analysis into forensic casework and to coordinate staff training. (Now in process)

2. Hiring new staff with qualifications in DNA technologies. Each laboratory unit conducting DNA analysis will require a scientist and a technologist, in view of the labour intensive procedures involved.

3. Conducting population frequency studies and related work at universities equipped with DNA laboratories. These projects will be monitored by regional laboratory serologists so as to establish direct contact with experts in DNA work. The possibility exists that some university experts might be called to court as resource witnesses during the judicial introduction of DNA technology.

4. Upgrading the training of current staff in DNA technology by special courses at universities and training workshops. As well, it is essential that ongoing contact be made with other forensic laboratories through visits and attendance at conferences.

5. Attaining Ph. D. degrees in human genetics for 2 experienced lab members. This will ensure the Directorate has qualified members who have already had considerable work experience as forensic serologists.

6. Acquiring major equipment for casework and major funding for supplies, renovations and research and development.

training

1. Serology PhastSystem Workshop, Ottawa, 13-16 October 1987.
   P. Gagnon (CFL)
   D. Tompkins (CFL)
   G. Shutler (CFL)
   S. Pyke (FLH)
   L. Parnell (FLS)
   M. Daigle (FLW)
   K. Patriquin (FLR)
   S. Wickett (FLE)
   P. Van de Riet (FLV)

2. Methods of Immunologic Research, State University of New York, Buffalo, NY.
   D. Tompkins (CFL)

3. Effective Presentation, Canadian Police College, Ottawa
   D. Michaud (CFL)
   P. Gagnon (CFL)

new equipment/methodologies

PhastSystem for grouping EAP in blood was put in place in 1987.

research and development

A) DNA ANALYSIS

Over 200 old casework stains from the CFL and FLW Serology Sections were DNA extracted and analyzed using 3 probes; the polymorphic sex typing probe 49f, 3'HVR and pYNH24. A number of refinements had to be made in the analytical protocol. Providing there are about 40-50 microlitres of blood present in the stain, successful analysis is possible. Deterioration, probably due to microbial action, was observed in a small percentage of stains. Some of the probes give uninformative results, while others can still yield useful comparative results from stains of this nature.

The acquisition of a microbial DNA probe is a high priority. This will assist in eliminating artifacts from RFLP analysis. A plasmid containing the gene for chloramphenicol acetyltransferase was used as a probe on a test blot and a blot containing highly deteriorated human DNA. The results obtained validate the concept, however, a microbial genomic probe, such as for the region encoding rRNA, must yet be obtained.

It is not feasible to give a definite probability of successful RFLP analysis based on the previous data since many improvements in sample manipulation were introduced throughout the evaluation process. Still, about 40-50% of the samples were successfully analyzed.

With DNA from hair and hair root sheaths, the technology needs additional advances before standard RFLP analysis is practical. The most promising approach for hair and limited-quantity body fluid stains remains in the enzymatic amplification procedure. Efforts in this area from Dr. John Bowen of F.L. Edmonton, should be invaluable.

To date, only a few casework post-coital samples have been analyzed. The results are promising and more effort must be placed in this area.

B) PHASTSYSTEM UPDATE

The EAP typing system was the first successful introduction to casework of the Phast-System. It was thought that the Haptoglobin typing system would easily follow. Unfortunately the Hpl phenotype on older lots of the 8-25% gradient gels currently does not show separation between two common anodal bands. Also, these gels do not allow the same anodal electrophoretic limit that earlier gels displayed. This problem was discussed with Pharmacia and has been rectified. Some of our laboratories are also utilizing the PhastSystem for Adenylate Kinase phenotyping.

C) ELISA UPDATE

In 1987 an ABO ELISA technique was applied to semen and bloodstain samples. Blood group antigens were isolated and purified by FPLC ion exchange chromatography, however, results were somewhat disappointing. ELISA was used for casework validation on samples from sexual assault cases. In addition a blind trial consisting of 130 samples received from the Central Research Establishment was performed to evaluate both protocols and materials. Planning begun on standard international ELISA protocol.

A. Purdy, Serology Section, F.L. Regina, examining shoe for traces of blood.

toxicology section

The Toxicology Section examines body fluids and tissues to determine the presence of drugs and poisons in cases involving sudden death, suicide, impaired driving, murder, etc. The concentration of each drug is determined so that the toxicologist may better interpret the pharmacological effects of a drug or drug combination for the benefit of the investigator and/or the courts.

highlights

Much effort was expended to bring about an increased awareness of the AIDS problem. Exhibits entering the Toxicology Section are primarily body fluids and tissues, therefore, all samples must be handled carefully, observing extensive precautionary measures such as use of protective gloves and clothing. Several biological fume hoods and autoclaves were purchased to provide a safer environment for the actual handling of exhibit material. The Toxilab TLC system was purchased for each regional laboratory.

current developments

D. Garbutt, of the CFL is working with National Research Council (NRC) personnel verifying the identity of drugs in serum samples taken from individuals who were examined by a "Drug Sniffer" apparatus. This sniffer had detected drugs on the subjects' hands and other parts of their bodies.

Toxicology Operational Support worked with NRC personnel in obtaining blood from pigs sacrificed by exposure to carbon monoxide. This blood was used to develop and evaluate methodology for carbon monoxide analysis. More drug projects of this type are planned. Pigs are particularly useful subjects as they closely resemble humans in their physiological makeup. NRC personnel are very cooperative in these endeavors.

Literature research was done at the request of the Bank of Canada to ascertain the toxicity of marker dyes on the health of bank employees.

The Toxicology Section, CFL have been working with personnel at Agriculture Canada to train them in courtroom procedures, continuity of possession procedures, etc. which can become issues in the courts.

understudies

None completed training. Those undergoing training:
K. Janzen (FLE)
J. Caughlin (FLV)

training

1. Mass Spectrometry-Basic Interpretation, Finnigan Institute, Cincinnati, Ohio, (1 week)
   M. Dalpé - Scott (CFL)
   T. Cody (FLE)
   M. Holzbecher (FLH)

2. High Resolution Gas Chromatography, Hewlett-Packard.
   1 member (FLH)
   1 member (FLR)
   1 member (FLV)

3. Gas Chromatography Troubleshooting, Hewlett-Packard.
   A. Rayment (FLR)

4. High Performance Liquid Chromatography, Waters Canada, Inc.
   G. Soice (FLE)
   M. Drost (FLE)
   B. Graham (FLS)
   M. Sharp (FLR)
   A. Rayment (FLR)
   2 members (FLV)

5. Capillary Gas Chromatography Course, Hewlett-Packard.
   J. Mitchell (FLW)
   1 member (FLV)
   S. Treacy (FLW)
   R. Warren (FLW)

6. Gas Chromatography, Hewlett-Packard
   1 member (FLV)

7. Ion Chromatography, Waters
   1 member (FLV)

8. Toxi-Lab Basic Workshop, California, USA
   J. Keenan (FLW) attended training in California, then toured the labs to give basic Toxi-Lab Course.

9. Liquid Chromatography Course
   G. Soice (FLE)
   M. Drost (FLE)

10. Pharmacology, Winnipeg, 3 Oct 87 - 12 Dec 87
    T. Krepiakevich (FLW)

Since the last Toxicology Work Planning Meeting in the fall of 1986, quarterly reports, which include caseload statistics, and scientific information as received from all the sections, have been compiled and distributed to all regional sections.

new equipment/methodologies

New methodologies include:

- EMIT/Diode Array cannabinoid screen
- Carbon Monoxide in blood by derivative UV
- Toxilab drug screen system

M. Asselin, Toxicology Section, F.L. Vancouver, preparing cocaine samples for analysis

science and technology program support section

The Science and Technology Program Support Section (STPSS) is one of three partners in the Canadian Program of Science and Technology in Support of Law Enforcement. Within this partnership the RCMP, through the STPSS, is Lead Agency and Program Manager, the Operational Research Committee of the Canadian Association of Chiefs of Police (CACP) is the Advisory Committee to the Program Manager, and the National Research Council Canada is the Research Performer and Technical Advisor. This program was initiated by the Solicitor General of Canada in 1979 for the research, development, testing, evaluation and standards development of police equipment. STPSS oversees the national funding and coordinates proposals in order to minimize duplication and ensure the program's activities are responsive to the needs of the entire police community.

During 1987 a Five Year Plan for the program was approved by the CACP. This plan envisions the creation of a Canadian Police Institute - a "centre of excellence" dedicated to police research and development.

A prototype Research and Development Data Base of information on police equipment was established in 1987. This will become searchable directly by Canadian police agencies by 1990 and should facilitate the exchange of interdepartmental R&D information. The database will be managed by the STPSS in cooperation with the Scientific Information Centre.

STPSS coordinated the disbursement of over $700,000.00 on projects in fiscal year 1987/88. Projects were tasked not only to private industry, National Research Council and the RCMP, but also to Canadian universities and research institutes.

Some current projects are on the forefront of technology (eg. DNA fingerprinting, E.E.G. [electroencephalogram] Correlation and Detection of Deception). Brief descriptions of ongoing and recently completed projects, as well as titles of proposals currently being considered, are listed in the Annual Report of the Canadian Program of Science and Technology in Support of Law Enforcement, copies of which are available from the Science and Technology Program Support Section.

In addition, the Ordnance Quality Assurance Section reports to the Officer In Charge, STPSS. This section sets specifications and performs quality assurance tests on ammunition, firearms and soft- and hard-body armor on behalf of the RCMP.

scientific information centre

The mandate of the Scientific Information Centre is to provide library services to the specialists working in Forensic Laboratory Services and Identification Services. It is comprised of the central library, located in Ottawa, and seven satellite collections, one in each Forensic Laboratory. The Ottawa location is staffed by the Acting Officer in Charge, two professional librarians, and two technicians, while a trained clerk oversees operations in each regional laboratory. In September 1987 four of these clerks spent one week in Ottawa training in library practices and procedures.

A project begun in 1987 that will widen access to the book collection was the conversion of the card catalogue to the Library Access System (LAS). The LAS is a computerized file of library holdings within the RCMP. Since the book holdings of each Lab is unique, and since each Lab has ready access to LAS, this project increases information access considerably. By the end of the year 80 per cent of the records had been entered. This same computer file is also home to the Scientific Information Centre's Forensic Science Literature Data Base. This database is an index to key papers, as chosen by the Chief Scientists and specialists in each discipline, the Identification specialists and the library staff. Over 1300 articles were added during 1987. An amended version of the LAS Searching Manual designed for our users was also prepared and circulated.

Journal subscriptions are reviewed each year and continue to be divided into two groups: a Core list of 57 titles which are received in each laboratory (except Montreal) and a Non-Core list of 160 titles only received in Ottawa. New subscriptions in 1987 included Powder Diffraction, Japanese Journal of Legal Medicine, and Sudebno Meditsinskaia Ekspertiza. Distribution of tables of contents keeps all specialists informed of papers of note.All monograph purchases for the Forensic Laboratories and Identification Services are processed by the Scientific Information Centre. During 1987, 475 books were ordered, while another 150 items were received as donations.

The Scientific Information Centre offers a current awareness service wherein several profiles are searched on Chemical Abstracts, BIOSIS, and the Science Citation Index through the CAN/SDI program of CISTI (Canada Institute for Scientific and Technical Information). The reviewing of these profiles and other indexes and abstracts surfaces many articles and books which must be acquired through inter-library loan. In 1987 there were approximately 1500 transactions completed. The August introduction of the Envoy 100 electronic mail system to send most of our requests has noticeably improved response time.

The Scientific Information Centre fields enquiries principally from forensic and identification specialists, and also from other RCMP officers, police forces and researchers. In the course of responding to these reference queries for specific facts or comprehensive bibliographies, the librarians frequently consult on-line databases available through Dialog, CAN/SND, and CAN/OLE.

training unit

The Training Unit is responsible for the overall career path training program for personnel employed in each of the forensic disciplines and support sections of the Forensic Laboratories. The unit develops course training standards for courses conducted by the Forensic Laboratories, and as a Canadian Police Service, for personnel from accredited police forces and federal and provincial government departments. Training provided by the Laboratories for its employees and for candidates from forensic departments/agencies outside Canada attending under the auspices of the Canadian International Development Agency (CIDA) or through inter-governmental agreement is monitored and evaluated to ensure that identified needs are met.

During 1987, our personnel attended many courses, conferences, work planning meetings, plant tours and seminars, which have been detailed in the report of each discipline. In addition to the courses mentioned in the sections' reports were several others in such areas as management, safety, computer programming and word processing.

The Training Unit, in collaboration with Chief Scientists and other laboratory personnel revised and developed course training standards for several disciplines. By the end of the year, these standards were at various stages of completion. The course training standards play a vital role in the understudy training program and must reflect the most current methodologies and technology. At the end of 1987 there were 18 understudies still in training:

M. Alderdice	(FLV)	Chemistry
S. Aynsley	(FLW)	Serology
L. Bendo	(FLV)	Firearms
T. Bouchard	(CFL)	Chemistry
J. Caughlin	(FLV)	Toxicology
K. Duncan	(FLW)	Chemistry
T. Fabbro	(FLM)	Documents
K. Janzen	(FLE)	Toxicology
M.-M. Lebel	(CFL)	Central Bureau for Counterfeits
P. Lehmann	(FLW)	Alcohol
S. MacInnis	(FLR)	Documents
W. Mah	(FLE)	Serology
K. McConaghy	(FLV)	Firearms
D. Morissette	(FLV)	Hair and Fibre
J. Nuth	(FLE)	Documents
R. Ostrum	(FLR)	Documents
K. Schwartzentruber	(FLH)	Chemistry
H. Wong	(FLV)	Chemistry

In 1987 about 40 persons were enrolled in French language training, which is offered at noon hour sessions in the workplace, at evening classes, and on a full-time basis.

APPENDICES

conference attendance

1. ADVANCED BLOODSTAIN WORKSHOP, Corning, NY, USA

   E. Podworny (CFL)

2. AMERICAN ACADEMY OF FORENSIC SCIENCES, San Diego, CA, USA

   J. Hoday (CFL) Chief Scientific Officer
   L. Macey (CFL)

3. AMERICAN SOCIETY OF CRIME LABORATORY DIRECTORS SYMPOSIUM, Quantico, VA, USA

   J. Hoday (CFL) Chief Scientific Officer

4. ASSOCIATION OF FIREARMS AND TOOLMARK EXAMINERS ANNUAL CONFERENCE, Seattle, WA, USA

   5 members from FLV

5. COUNTERFEIT ENFORCEMENT SEMINAR, Halifax, NS, Canada

   1 member from FLM

6. DIGILAB FTIR USER'S GROUP, Boston, MA, USA

   D. MacDougall (CFL)

7. FBI FORENSIC IMMUNOLOGY SYMPOSIUM, Quantico, VA, USA

   G. Shutler (CFL)

8. FOURTH EUROPEAN NON-DESTRUCTIVE TESTING CONFERENCE, London, England

   M. Kerr (CFL) presented: "Large Area Tritium Sources for Forensic Document Radiography"

9. INTERNATIONAL ASSOCIATION OF AIRLINE SECURITY OFFICERS, Washington, DC, USA

   N. Cartwright (CFL) participated as a panel member in a session entitled: "Innovations in Explosives Vapour Detection".

10. INTERNATIONAL ASSOCIATION OF FORENSIC SCIENCES, Vancouver, BC, Canada

    A. Beveridge (FLV) presented: "Analytical Discrimination of Microscopically Indistinguishable Automobile Paints"

    A. Blueschke (FLV) presented: "Terrorism and the Document Examiner"

    G. Carroll (CFL) presented: "A Computerized Data Base for Forensic Textile Fibres"

T. Folkman (FLH) presented: "Evaporation Rate of Gasoline and Kerosene from Shoes, Clothing, Wood and Carpet Materials"

C. Gilmour (CFL) presented: "Color Printer Operating Systems and Their Identifying Characteristics"

J. Hoday (CFL) presented: "Forensic Training in Canada"

B. Hodgson (CFL) presented: "Evaluation of Portable Breath and Saliva Tests for Alcolhol: an Overview"

R. Hrynchuk (FLW) group discussion:
"Routine Fire Debris Examination - GC/MS When Necessary But Not Necessarily GC/MS?"

J. Jakus (FLW) presented: "Consumption of a Large Dose of Alcohol in a Short Time Span"

W. Jeffrey (FLV) presented: "Plasma Levels of Cocaine and its Metabolite in a Cocaine Bodypacker"

B. Joynt (CFL) presented: "Carbon Monoxide - Evaluation of Current Spectrophotometric Methodology for the Determination of Percent Carboxyhemoglobin Saturation in Post-Mortem Blood Samples"

B. Lindblom (CFL) presented: "Current Trends in the Alteration and Counterfeiting of Travel Documents"

L. Macey (CFL) presented: "Characterization of Bloodstains by PGM Subtyping Utilizing the PhastSystem"

D. O'Keefe (FLV) presented: "The Distribution of ABH Blood Group Substances in Semen"

H. Peel (CFL) presented: "Drug Involvement in Cases of Impaired Driving and Fatal Automobile Accidents in Canada"

H. Poon (FLV) presented "Evaluation of the Radial Diffusion Method in the Detection of Saliva from Samples Submitted for Sexual Assault Examination"

and

"Sexing of Human Blood and Bloodstains Using a Y-Specific DNA Probe"

R. Schiefke (FLV) - presentation on the RCMP Sexual Assault Kit.

N. Shajani (FLV) presented: "The Stability of Ethylalcohol in Stored Forensic Blood Samples"

G. Shutler (CFL) presented: "The Development of Standardization Protocol for ABO Grouping of Blood and Body Fluid Stains by ELISA Technology"

and,

"An Evaluation of Casework Material for Suitability of Analysis by Recombinant DNA Techniques"

Also in attendance:

P. Alain	(FLE)	
A. Beveridge	(FLV),	Secretary, Criminalistics Section
A. Blueschke	(FLV),	Secretary, Documents Section
J. Brown	(FLE)	
B. Callowhill	(FLW)	
J. Caughlin	(FLV),	Scientific Program Chairman
E. Chu	(FLW)	
V. Dorian	(FLE)	
B. Gaudette	(CFL),	Chairman, Human Hair Section
J. Graham	(FLV),	Secretary, Human Hair Section
R. Hrynchuk	(FLW),	Secretary, Explosives and Fires Section
B. Image	(FLW)	
W. Jeffrey	(FLV),	Secretary, Toxicology Section
H. LeRoy	(FLV),	Secretary, Crime Scene Investigation Section
R. MacAlpine	(FLH)	
S. Mazzega	(FLV)	
D. O'Keefe	(FLV),	Secretary, Blood and Paternity Section
H. Poon	(FLV),	Secretary, Body Fluids Other Than Blood Section
C. Purchase	(FLW)	
D. Purdy	(CFL)	
H. Scott	(FLH)	
D. Smith	(FLW)	
B. Sonnenberg	(FLW)	
B. Wainwright	(FLV)	

Poster Displays:

S. Bowman (FLE): "A Study of the Cervidae Population of Manitoba to Evaluate Phosphoglucose Isomerase and Albumin Electrophoretic Methods as a Means of Identification of Meat Samples in Wildlife Enforcement"

J. Harris (CFL) and D. MacDougall (CFL): "Characterization and Dating of Correction on Questioned Documents Using FTIR Analysis of Correction Fluids"

K. Hummel (FLE) "A Further Study and Pedigree of the Adenosine Deaminase ADA "4-1" Phenotype in Man"

11. INTERNATIONAL ASSOCIATION OF FORENSIC TOXICOLOGISTS (TIAFT) Banff, Alberta, Canada

M. Drost (FLE) presented: "Therapeutic Levels of Butalbital"

B. Joynt (CFL) presented: "The Toxicology Case Data Reporting System (RCMP)".

Also in attendance:

T. Cody (FLE)
B. Gerlitz (FLE)
L. LaRue (FLE)
R. Pon (FLE)
L. Walter (FLE)

12. INTERNATIONAL HOMICIDE INVESTIGATORS SEMINAR, Columbus, OH, USA

    E. Podworny (CFL)

13. SEVENTH INTERNATIONAL CONFERENCE ON CURRENCY COUNTERFEITING, Lyon, France

    J. Doré (CFL) presented: "Prevention of Counterfeiting Activities by Developing More Secure Documents",

    "A Threat Assessment of the Electronic Scanner by Practical Testing", and

    "An analysis of counterfeiting activities in Canada since the last conference in Madrid in 1977"

14. THIRD ANNUAL CONFERENCE ON ADVANCES IN EXPLOSIVE VAPOUR DETECTION, Quantico, VA, USA

    N. Cartwright (CFL): presentation made on the state of the technology in Canada.

15. THIRD INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON HANDWRITING AND COMPUTER APPLICATIONS, Montreal, Quebec, Canada

    three members from FLM attended

16. THIRTY-EIGHTH INTERNATIONAL COURSE IN CRIMINOLOGY, Montreal, Quebec, Canada

    G. Shutler (CFL) presented: "DNA Technology and DNA Fingerprinting in Forensic Science"

17. THIRTY-SIXTH ANNUAL CONFERENCE OF THE ASSOCIATION OF ATLANTIC CHIEFS OF POLICE, St. John's, Newfoundland, Canada

    D. Grugan (FLH) gave a presentation on RCMP Laboratory Services

18. TREVI CONFERENCE ON DETECTION OF EXPLOSIVES AND FIREARMS, London, England

    N. Cartwright (CFL) chaired Canadian Delegation and made a presentation on the RCMP's role and function.

19. VEHICLE FIRE INVESTIGATION SEMINAR, Toronto, Ontario, Canada

    R. Hrynchuk (FLW) presented: "A Study of Vehicle Fires of Known Ignition Source".

membership in professional associations

ALBERTA PHARMACEUTICAL ASSOCIATION
ALBERTA SOCIETY OF CLINICAL AND FORENSIC TOXICOLOGISTS
AMERICAN ACADEMY OF FORENSIC SCIENCES
AMERICAN ASSOCIATION OF TEXTILE CHEMISTS AND COLORISTS
AMERICAN BOARD OF QUESTIONED DOCUMENT EXAMINERS
AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS
AMERICAN SOCIETY OF CRIME LABORATORY DIRECTORS
AMERICAN SOCIETY OF MASS SPECTROMETRY
ASSOCIATION OF FIREARM AND TOOLMARK EXAMINERS
ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS
(Mid-Canada Regional Section)
B.C. PHARMOUNT SOCIETY
BRITISH COLUMBIA PHARMACIST'S SOCIETY
CALIFORNIA ASSOCIATION OF TOXICOLOGISTS
CANADIAN ASSOCIATION FOR FIRE INVESTIGATORS
CANADIAN IDENTIFICATION SOCIETY
CANADIAN LIBRARY ASSOCIATION
CANADIAN MICROSCOPICAL ASSOCIATION
CANADIAN PHARMACEUTICAL ASSOCIATION
CANADIAN SOCIETY OF FORENSIC SCIENCE
CANADIAN SOCIETY OF LABORATORY TECHNOLOGISTS
CANADIAN TEXTILE INSTITUTE
CHEMICAL INSTITUTE OF CANADA
COLLEGE OF PHARMACISTS OF BRITISH COLUMBIA
EDMONTON COUNCIL FOR ADVANCED TECHNOLOGY
FORENSIC SCIENCE SOCIETY
INTERNATIONAL ASSOCIATION OF ARSON INVESTIGATORS
INTERNATIONAL ASSOCIATION OF BLOODSTAIN PATTERN ANALYSTS
INTERNATIONAL ASSOCIATION OF FORENSIC TOXICOLOGISTS
MANITOBA PHARMACEUTICAL ASSOCIATION
MANITOBA SOCIETY OF CLINICAL CHEMISTS
NORTHWEST ASSOCIATION OF FORENSIC SCIENCES
NOVA SCOTIA MEDICAL LEGAL SOCIETY
ROYAL SOCIETY OF CHEMISTRY OF GREAT BRITAIN
SASKATCHEWAN PHARMACEUTICAL ASSOCIATION
SOCIETY OF ENGINEERING TECHNOLOGISTS AND TECHNICIANS OF SASKATCHEWAN
SOCIETY OF FORENSIC HAEMOGENETICS
SOCIETY OF FORENSIC TOXICOLOGISTS
SOCIETY OF PHOTOGRAPHIC SCIENTISTS AND ENGINEERS
SOCIETY OF TOXICOLOGY OF CANADA
TECHNICAL ASSOCIATION OF THE PULP AND PAPER INDUSTRY

committees

1. Advisory Committee on Development of a Drug Detector

   N. Cartwright (CFL)

2. Alberta Safety Council, Traffic Safety Committee

   W. Bowthorpe (FLE)

3. Canadian General Standards Board

   Committee on Textile Testing
   G. Carroll (CFL)
   Committee on Certification of NDT Personnel
   M. Kerr (CFL)

4. Canadian Society of Forensic Science

   Alcohol Test Committee
   W. Bowthorpe (FLE)
   J. Hoday (CFL)
   B. Hodgson (CFL)
   K. Okamura (FLR)
   A. Wells (FLH), Chairman

   Constitution Committee
   R. Cameron (FLW)

   Drugs and Driving Committee
   B. Joynt (CFL) Consultant on Formation of the Committee
   H. Peel (CFL) Chairman

   Publications Committee
   J. Hoday (CFL), chairman
   B. Hodgson (CFL)

5. Combined Technical Committee on Security Equipment

   N. Cartwright (CFL)

6. Committee on Forensic Hair Comparison

   B. Gaudette (CFL)

7. Ecole Polytechnique de Montreal, Electrical Engineering Department, Thesis Committee

   J. Poulin (FLM) participating in a research program on the application of computers to handwriting.

8. International Association of Forensic Sciences, 11th meeting, 1987, Vancouver, B.C.

   Executive Committee
   J. Caughlin (FLV), Chairman, Scientific Program
   S. Mazzega (FLV), Chairman, Finance Committee

9. The International Association of Forensic Toxicologists, Organizing Committee (TIAFT '87)

   L. Walter (FLE)

10. Nova Scotia Department of the Attorney General, Alcohol and Driving Countermeasures, Law Enforcement Committee

    F. Fromm (FLH)
    A. Wells (FLH)

11. United States. National Safety Council. Subcommittee on Alcohol and Drugs

    J. Hoday (CFL)

positions held in professional associations

1. ALBERTA SOCIETY OF CLINICAL AND FORENSIC TOXICOLOGISTS

   L. Walter (FLE) Secretary
   M. Drost (FLE) member of the Board

2. CANADIAN SOCIETY OF FORENSIC SCIENCE

   P. Alain (FLE) Board of Directors
   J. Caughlin (FLV) Board of Directors
   B. Hodgson (CFL) Board of Directors
   R. Hrynchuk (FLW) Board of Directors
   B. Joynt (CFL) Board of Directors
   R. MacAlpine (FLH) Board of Directors
   H. Peel (CFL) Board of Directors
   C. Purchase (FLW) Board of Directors

   C. Purchase (FLW) Secretary
   B. Joynt (CFL) Treasurer

   A. Blueschke (FLV) Chairman, Documents Section
   C. Doré (CFL) Chairman, Counterfeit, Identification and Deterrence Section
   V. Dorian (FLE) Secretary, Chemistry Section
   B. Flink (FLV) Secretary, Documents Section
   R. Hrynchuk (FLW) Chairman, Chemistry Section
   L. Macey (CFL) Secretary, Biology Section

published papers

Asselin, W.M. A DISCUSSION OF EPHEDRINE ANALYSIS. Journal of Analytical Toxicology, Vol. 11, No. 2, pp. 87-88 (1987)

Buckle, J., Fung, T., Ohashi, K. AUTOMOTIVE TOPCOAT COLOURS: OCCURENCE FREQUENCIES IN CANADA. Canadian Society of Forensic Science Journal, Vol. 20, No. 2, pp. 45-56 (1987)

Crane, A. IDENTIFICATION OF RIDGE AND GROOVE CHEQUE PROTECTORS BY PLATEN RIDGE DEFECTS. Canadian Society of Forensic Science Journal, Vol. 20, No. 1, pp. 13-18 (1987)

Dittmar, E.A., Dorian, V. ETHANOL ABSORPTION AFTER BOLUS INGESTION OF AN ALCOHOLIC BEVERAGE. A MEDICO-LEGAL PROBLEM. PART II. Canadian Society of Forensic Science Journal, Vol. 20 , No. 2, pp. 61-69 (1987)

Gaudette, B.D., Tessarolo, A.A. SECONDARY TRANSFER OF HUMAN SCALP HAIR. Journal of Forensic Sciences, Vol. 32, No. 5, pp. 1241-1253 (1987)

Hodgson, B.T., Taylor, M.D. EVALUATION OF FISHER TOXICHEM^{R} ALCOHOL CONTROLS (HUMAN). Canadian Society of Forensic Science Journal, Vol. 20, No. 2, pp. 87-91 (1987)

Janzen, K.E. CROSS MATCHING OF COCAINE SAMPLES. A CASE STUDY. Canadian Society of Forensic Science Journal, Vol. 20, No.2, pp. 77-81 (1987)

Kerr, F.M. USING LOW ENERGY BETA SOURCES FOR RADIOGRAPHY. Nuclear Instrumentation and Methods in Physics Research, Vol. A257 pp. 26-28 (1987)

MacWha, J.K. THE RCMP ORDNANCE QUALITY ASSURANCE SECTION. RCMP Gazette, Vol. 49, No. 7 & 8, pp. 8-10 (1987)

Poon, R., Hodgson, B.T., Hinberg, I., Rowatt, C. EVALUATION OF THREE POCKET-SIZE BREATH ALCOHOL ANALYZERS. Canadian Society of Forensic Science Journal, Vol. 20, No. 1, pp. 19-27 (1987)

Sharp, M.E. A RAPID SCREENING PROCEDURE FOR ACIDIC AND NEUTRAL DRUGS IN BLOOD BY HIGH RESOLUTION GAS CHROMATOGRAPHY. Journal of Analytical Toxicology, Vol. 11, No. 1, pp. 8-22 (1987)

visitors — C.F.L. 1987

1. Supt. T. Iguchi, National Police Agency - Japan.
2. Mr. David Gidley, Acting Director, State Forensic Science Laboratory Victoria Police - Australia.
3. SERT Teams - Tour of Firearms.
4. Det. Supt. D.F. Knight and Dr. Alan Patterson - Forensic Science Working Party - United Kingdom.
5. Translators and Interpreters Course - Ministry of the Attorney General - Ontario.
6. A/Commr. I. Idris - Malaysia.
7. Sylvia Wright - Equinox Magazine.
8. Dr. Lawford - President, Weston Research Centre - Toronto.
9. Dr. I. Kopp - Director, National Laboratory of Forensic Science- Linkoping, Sweden.
10. Mr. B.D.K. Price - Chief Constable - Cumbria Constabulary - United Kingdom; Mr. D. Owen - Chief Constable - North Wales Police - United Kingdom.
11. Mr. B. Soukharov - First Secretary - Embassy of the Soviet Socialist Republics; Mr. V.K. Boyarob - Deputy Premier - Director of Customs - Moscow; Mr. L.A. Lozbenko - Chief of International Relations - Customs Administration - Moscow.
12. Maj. A. Onchit - Major in Charge - Training Centre - Thailand Police.
13. Dr. G. McGrath - National Police Research Unit - Australia.
14. Algonquin College - Ottawa and Mount Royal College - Calgary - Criminal Justice Program Students.
15. Mr. F. Jennie - Belgian Gendarmerie.
16. Learning Enrichment Service Students - Carleton Board of Education - Ottawa.
17. Students - Bell High School - Nepean, Ont.
18. Supt. P. Hadjiloizu - Drug Enforcement Cyprus Police.
19. Students - Dept. of Pathology - University of Ottawa.
20. Mr. D. Near - Special Assistant - Ministry of the Solicitor General - Ottawa; Ms. N. Stableforth - Press Attaché, Ministry of the Solicitor General - Ottawa.
21. Mr. Cecil Heider - California Dept. of Justice.

general employment conditions

The Royal Canadian Mounted Police Forensic Laboratories employ both uniform and civilian members as specialists and technologists in positions requiring various levels of post-secondary academic training and experience.

Duties include examining a wide variety of exhibit material involved in criminal or suspected criminal offences. Prospective candidates are required to have an aptitude for written and verbal expression as well as a high degree of interest, self-reliance and analytic ability. Specialists must be prepared to travel frequently to testify in criminal proceedings and other hearings. Specialists must also be willing to work at any of the RCMP Forensic Laboratories and are subject to transfer between laboratories during the course of their career to meet operational needs. New employees are given extensive understudy training within the laboratory in order that they may qualify as specialists and testify in court. Opportunities are also made available to attend and participate in scientific conferences and training courses.

For engagement as an RCMP civilian member an applicant must:

Be a Canadian citizen.
Be 19 years of age or older (applicants may apply at 18 years of age).
Be of good character.
Be proficient in either official language.

Civilian member applicants must also undergo a medical examination but the standards are not as rigid as those required for uniform personnel.

There is a generous leave package which includes annual, sick, compassionate and maternity leave. Annual or vacation leave entitlements are based on length of service and eligibility for the first year's leave begins upon the completion of six months employment.

Leave entitlements:	0- 5 years service-15 days
(Working days)	5- 10 years service-20 days
	10 years and over-25 days

The pension plan is similar to most other federal government plans and a group life insurance program is available at a very reasonable cost.

Salaries are determined by the classification of positions based on occupational or professional categories at levels related to the duties to be performed, and employees receive annual increments until the maximum rate of pay for their position has been reached. As salary levels are determined by position, and since pay scales change frequently, current pay rates are not quoted here but may be obtained from any RCMP Forensic Laboratory, recruiting, or detachment office.

specialist academic requirements

DISCIPLINE	MINIMUM UNIVERSITY DEGREE DESIRED	UNDERSTUDY IN-SERVICE TRAINING REQ'D
ALCOHOL	Honours level or equivalent in Biochemistry or Pharmacy	9 - 12 months
CENTRAL BUREAU FOR COUNTERFEITS	Bachelor level or equivalent - general	10 - 14 months
CHEMISTRY	Honours level or equivalent in Chemistry	10 - 14 months
DOCUMENT EXAMINATION	Bachelor level or equivalent - general	10 - 14 months
FIREARMS	Bachelor level or equivalent - general	24 - 30 months
HAIR & FIBRE	Honours level or equivalent in Chemistry, Biology or Biochemistry	15 months
SEROLOGY	Honours level or equivalent in Biology, Biochemistry or Microbiology	14 months
TOXICOLOGY	Honours level or equivalent in Biochemistry or Pharmacy	10 - 15 months

Vacancies for full-time employment periodically occur in the various areas of specialization. While summer employment is very limited, enquiries are invited from interested persons. Forward applications and enquiries together with details of experience and academic qualitications - preferably a university transcript - to:

Royal Canadian Mounted Police
Recruiting Task Force
National Capital Region
Room 429, Chomley Building
400 Cooper Street
Ottawa, Ontario, K1A 0R4

Information may also be obtained by contacting the Officer In Charge of any of the RCMP Laboratories. RCMP Forensic Laboratories serve Canada from the following locations:

Halifax, Nova Scotia
(3151 Oxford Street,
Halifax, N.S., B3K 5L9)

Sackville, New Brunswick
(Box 1320, Sackville, N.B.,
E0A 3C0)

Montreal, Quebec
Document and Counterfeit Section
(4225 Dorchester Street, West,
Montreal, P.Q., H3Z 2T4)

Ottawa, Ontario
(1200 Alta Vista Drive,
Ottawa, Ontario, K1A 0R2)

Winnipeg, Manitoba
(621 Academy Road,
Winnipeg, Manitoba, R3N 0E7)

Regina, Saskatchewan
(Box 6500, Regina,
Saskatchewan, S4P 3J7)

Edmonton, Alberta
(11140-109 Street, Edmonton,
Alberta, T5J 2N1)

Vancouver, British Columbia
(5201 Heather Street,
Vancouver, B.C., V5Z 3L7)

DIRECTION DU SERVICE DES LABORATOIRES JUDICIAIRES
GENDARMERIE ROYALE DU CANADA

REVUE ANNUELLE
1987

Ottawa (Ontario)

Gendarmerie royale du Canada
Royal Canadian Mounted Police

Canada

remerciements

Rédaction	Paulette St-Amour Ted Lukaszewski Nerine Waldron
Graphisme et Design	Sous-section des graphismes et de la conception
Dactylographie	Huguette Clairoux

Publié par la Direction des communications et des relations avec les médias, Gendarmerie royale du Canada, pour la Direction du service des laboratoires judiciaires.

CMR.298
Cat. No. JS61-4/1987
ISBN 0-662-56141-4
ISSN 0840-5514

© Ministre des Approvisionnements et Services Canada (1988)

MESSAGE DU DIRECTEUR

La Gendarmerie royale du Canada est un service de police national voué à l'exécution de la loi, à la prévention du crime et au maintien de la paix, de l'ordre et de la sécurité. À l'appui de ce mandat, la Direction du Service des laboratoires judiciaires de la G.R.C., par l'intermédiaire de ses huit laboratoires régionaux, offre de l'aide technique et scientifique à tous les services de police reconnus, aux organismes fédéraux et provinciaux et à la communauté judiciaire canadienne.

En 1987, quelques 300 experts judiciaires se sont occupés de plus de 20 000 affaires qui se sont soldées par des milliers d'heures de comparution au tribunal. Les progrès continus dans la mise en application de la science et de la technologie à l'élucidation de crimes entraînera sans nul doute de plus grands défis, proportionnellement à l'augmentation de l'efficacité des experts judiciaires et du recours de plus en plus fréquent aux services par les enquêteurs policiers.

L'une des réalisations les plus intéressantes en 1987 a été l'introduction officielle en Angleterre du typage génétique en science judiciaire. La capacité de relier entre eux sans équivoque des éléments de preuves biologiques dans un cadre judiciaire est une véritable découverte, avec possibilité que l'ADN devienne le moyen d'identification par excellence soit l'établissement des séquences de l'ADN. Des points de vue scientifiques et juridiques eux-mêmes l'élaboration, la mise en application et la présentation de cette technologie devant les tribunaux canadiens, de façon opportune et prudente, seront des plus intéressantes au cours des prochains mois.

En 1987, les laboratoires de la G.R.C. ont consacré beaucoup de temps et de ressources aux recherches sur l'ADN. Ce travail se poursuit maintenant en collaboration avec le Centre of Forensic Sciences de Toronto, les laboratoires du FBI à Washington, le laboratoire du service de police du Grand Londres en Angleterre et plusieurs autres laboratoires judiciaires aux États-Unis. Nous prévoyons l'introduction du typage génétique au Laboratoire judiciaire central à Ottawa d'ici la fin de 1988.

Les laboratoires de la G.R.C., au nom du comité des recherches opérationnelles de l'Association canadienne des chefs de police, continuent de gérer un programme coordonnant la recherche, l'élaboration et l'évaluation d'une foule de pièces d'équipement policier. Organisationnellement, le programme est un triumvirat entre la G.R.C., l'Association canadienne des chefs de police et le Conseil national de recherches.

Plusieurs autres initiatives survenues en 1987 sont dignes de mention. Les laboratoires ont entamé un programme d'identification des explosifs post-déflagration découlant de la catastrophe du vol d'Air India et des menaces continuelles de la part de criminels à motivation politique.

La Section des expertises de taches de sang s'est greffée aux services offerts par nos laboratoires en 1987. La reconstruction des événements sur les lieux de crimes sanglants a été bien accueillie par les enquêteurs et les tribunaux.

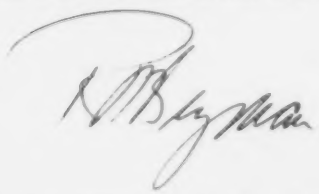
L'analyse des résidus de tir s'est raffinée en 1987 et constituera bientôt une méthode approuvée offerte dans le cadre des enquêtes.

Les documents de voyage suspects continuent de poser un problème au Canada. Pour venir à bout de ce problème, notre Office central des contrefaçons continue de produire les bulletins des laboratoires judiciaires distribués internationalement. En outre, une résolution rédigée par l'Office portant sur ce problème a été adoptée à l'assemblée générale d'Interpol. Notre expert scientifique en chef—Contrefaçons, M. Claude Doré, présidera le comité de travail lors de la réunion d'Interpol en France en 1988.

On a mis en œuvre au cours de l'année un programme complet de contrôle de la qualité pour les laboratoires pour apporter la preuve à tout organisme ou personne concerné de la qualité des méthodes et services des laboratoires judiciaires de la G.R.C.

Les experts à l'emploi des laboratoires judiciaires de la G.R.C. sont un mélange d'agents de la paix et de membres civils voués à un domaine de la science plein de défi et valorisant. Je suit fier de la qualité du personnel sous mes ordres. C'est avec enthousiasme que j'envisage 1988 car les progrès dans notre profession offrent une gamme encore plus vaste d'outils pour aider les experts scientifiques à élucider les crimes.

Le Directeur du Service des laboratoires judiciaires,



(Commissaire adjoint R.A. Bergman)

table des matières

	PAGE
INTRODUCTION	1
RAPPORT DE LA SECTION DES ALCOOLS	9
RAPPORT DE LA SECTION DES SERVICES ANALYTIQUES	13
RAPPORT DE L'OFFICE CENTRAL DES CONTREFAÇONS	17
RAPPORT DE LA SECTION DE LA CHIMIE	21
RAPPORT DE LA SECTION DES EXPERTISES DE TACHES DE SANG	25
RAPPORT DE LA SECTION DES DOCUMENTS	27
RAPPORT DE LA SECTION DES ARMES À FEU	31
RAPPORT DE LA SECTION DES CHEVEUX ET FIBRES	33
RAPPORT DE LA SECTION DE LA PHOTOGRAPHIE	37
RAPPORT DE LA SECTION DE LA RADIOGRAPHIE	39
RAPPORT DE LA SECTION DE LA SÉROLOGIE	41
RAPPORT DE LA SECTION DE LA TOXICOLOGIE	45
SOUTIEN AUX PROGRAMMES SCIENTIFIQUES ET TECHNOLOGIQUES	49
CENTRE D'INFORMATION SCIENTIFIQUE	51
SOUS-SECTION DE LA FORMATION	53
annexes	
PARTICIPATION À DES CONFÉRENCES — EXPOSÉS	57
ADHÉSION À DES ASSOCIATIONS PROFESSIONNELLES	61
COMITÉS	63
POSTES DÉTENUS DANS DES ORGANISATIONS PROFESSIONNELLES	65
DOCUMENTS PUBLIÉS	67
VISITEURS AU LABORATOIRE JUDICIAIRE CENTRAL	69
CONDITIONS GÉNÉRALES D'EMPLOI	71

introduction

Le Service des laboratoires judiciaires de la G.R.C. se consacre à la détection et l'analyse des preuves matérielles liées à des crimes. Potentiellement, les preuves matérielles se trouvent partout où un criminel a passé et sur tout ce qu'il a touché. Elles peuvent abonder ou être aussi minuscules que de petits éclats de peinture ou des fragments de fibre. Leur manifestation peut être aussi diverse que le crime lui-même mais toutes les preuves matérielles ont un point commun: elles servent de témoins silencieux de la vérité. En mettant en application les ressources des connaissances scientifiques et l'expertise et le matériel de la police scientifique, les Laboratoires judiciaires de la G.R.C. reconstruisent les vrais faits entourant un crime afin d'aider à disculper un innocent ou à identifier le coupable.

Les activités des laboratoires judiciaires de la G.R.C. se divisent en deux fonctions connexes: les opérations et le soutien aux opérations. Les fonctions des opérations du laboratoire sont les suivantes:

- aider les enquêteurs en servant de conseillers en matière de preuves matérielles et en examinant et analysant ces preuves dans le but de déterminer les renseignements ayant une valeur probante ou judiciaire et
- aider les tribunaux à présenter des témoignages d'experts provenant de l'analyse, de l'examen et de l'interprétation des faits et des circonstances révélés par les preuves materielles.

Les fonctions du soutien opérationnel des laboratoires sont les suivantes:

- faire avancer le domaine de la police scientifique au moyen de recherches et par l'élaboration et l'adaptation de techniques scientifiques;
- former des experts scientifiques à exécuter les fonctions des opérations du laboratoire;
- surveiller les opérations des laboratoires judiciaires par l'intermédiaire d'un programme de contrôle de la qualité;
- offrir de la documentation source et des conseils pour aider les experts scientifiques et les enquêteurs dans l'exécution de leurs tâches; et
- élaborer et maintenir des collections et des bases de données.

La Direction compte sept laboratoires judiciaires régionaux répartis à travers le Canada et un laboratoire judiciaire central à Ottawa. Les laboratoires régionaux offrent gratuitement des services dans le cadre d'affaires criminelles aux services de police canadiens et à d'autres organismes autorisés aux niveaux fédéral, provincial et municipal. Le laboratoire judiciaire central à Ottawa est chargé en outre de fonctions de soutien opérationnel ainsi que de l'administration des services du laboratoire judiciaire.

historique

L'année 1987 a marqué le cinquantenaire des laboratoires judiciaires de la G.R.C.

Le premier laboratoire a été créé à la Division « Dépôt » à Regina en septembre 1937 après qu'on ait demandé des renseignements à d'autres services de police et organismes répressifs en 1931. Le laboratoire était dirigé par le d[r] Maurice Powers qui avait été nommé chirurgien de la Gendarmerie le 1[er] août 1943. Le d[r] Powers et ses adjoints devaient offrir de l'aide en matière d'enquête dans les domaines de la chimie, de la balistique ou d'autres sciences. On ajoutait en avril 1938 une section des documents contestés.

Les premiers travaux exécutés par le laboratoire de Regina englobait des tests de typage sanguin, l'examen de cheveux et de fibres, de curages et de taches de sperme, en plus d'examens balistiques, dactyloscopiques et de photographies et des témoignages en cour.

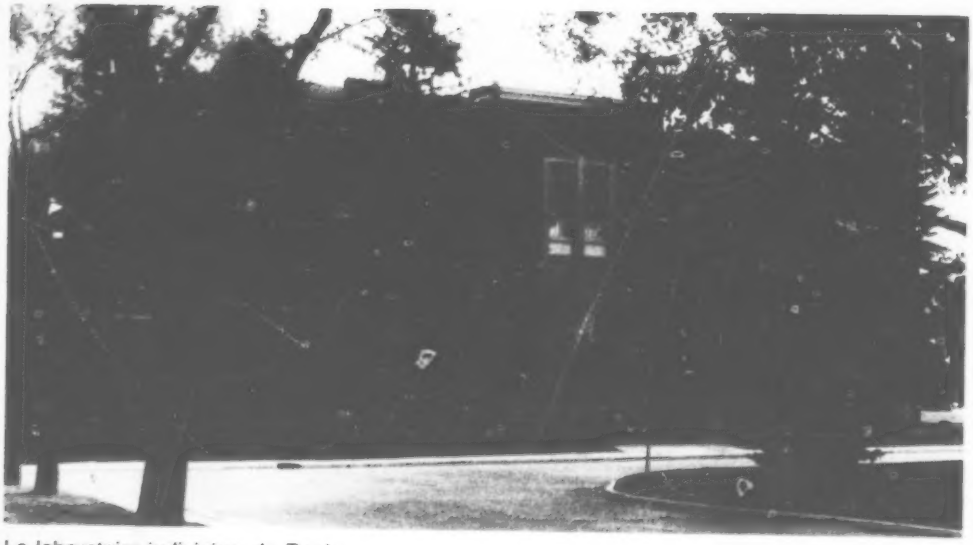
Au début de 1939 on a constaté qu'il était pratiquement impossible d'expédier à un seul laboratoire des éléments de preuve, à l'exception peut-être de documents, provenant de partout au Canada. Par conséquent le laboratoire judiciaire de Rockliffe ouvrait ses portes à Ottawa en 1942.

Vu l'augmentation des demandes de services, des laboratoires régionaux se sont ouverts à Sackville (Nouveau-Brunswick) en 1957, à Vancouver en 1963, à Edmonton en 1968, à Winnipeg en 1970, à Halifax en 1978 et à Montréal en 1979.

Avec le temps les laboratoires de la G.R.C. se sont spécialisés par disciplines, notamment : documents, chimie, armes à feu et traces d'outils, sérologie, cheveux et fibres, toxicologie et alcool. Vu leur nécessité évidente on a créé au laboratoire d'Ottawa un Office central des contrefaçons et une Section de la radiographie. Et on vient d'ajouter cette année aux services offerts une autre spécialité, celle de l'expertise des taches de sang.

Le système des laboratoires de la G.R.C. en est venu à offrir ses services non seulement aux enquêteurs de la G.R.C. mais aussi à tous les services de police et organismes du gouvernement canadien par l'intermédiaire du programme fédéral des services canadiens de police.

D'autres services viendront sans nul doute s'ajouter à la liste, ce qui pourra signifier la création de laboratoires dans d'autres centres.



Le laboratoire judiciaire de Regina

LABORATOIRES JUDICIAIRES DE LA G.R.C.
YUKON
TERRITOIRES DU NORD-OUEST
COLOMBIE BRITANNIQUE
ALBERTA
Edmonton
Vancouver
SASKATCHEWAN
Regina
MANITOBA
Winnipeg
ONTARIO
QUÉBEC
Montréal
Ottawa
TERRE-NEUVE
I.P.-E.
N. B.
Sackville
NOUVELLE-ÉCOSSE
Halifax

Figure 1

service des laboratoires judiciaires — données statistiques

	PERSONNEL			TOTAL	Études de cas effectuées	Comparution au tribunal et préparation (en heures)
	Membres réguliers	Membres civils	E.F.P.			
L.J.C.*	17	58	11	86	3269	1474
L.J.V.	12	46	8	66	3723	4184
L.J.E.	11	46	7	64	3770	5486
L.J.R.	5	29	4	38	1960	2412
L.J.W.	3	26	4	33	2474	1825
L.J.H.	3	27	5	35	2205	2815
L.J.S.	4	16	4	24	1484	2905
L.J.M.	—	9	—	9	1626	407
TOTAL	55	257	43	358	20511	21508

* englobe le personnel des services administratifs

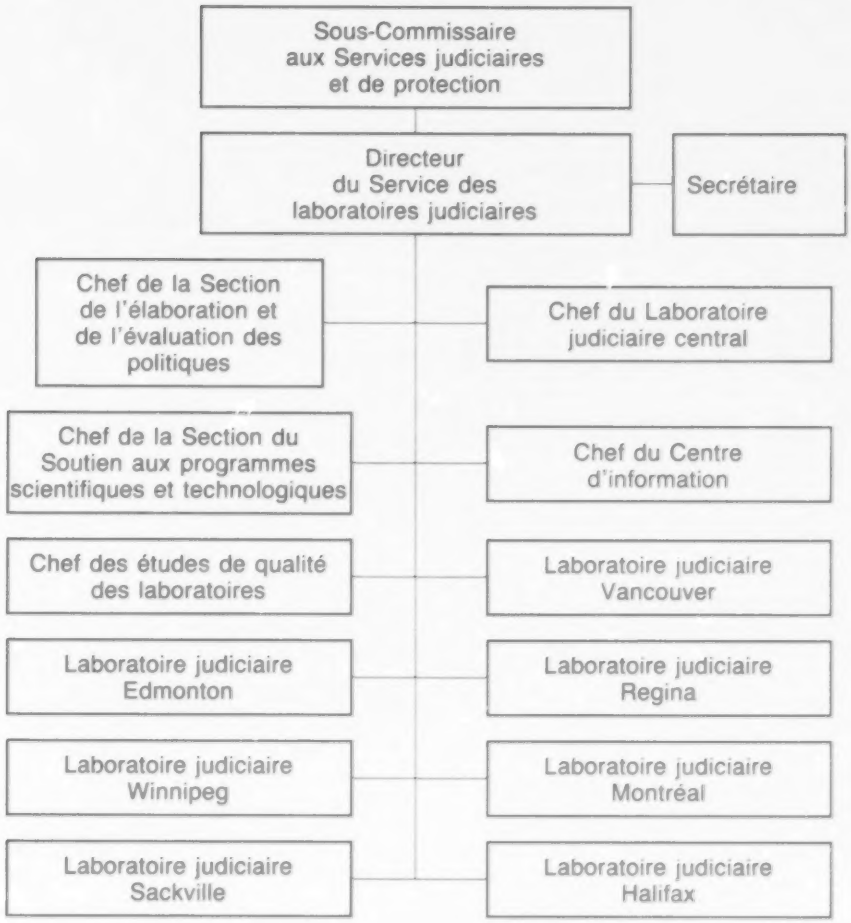
service des laboratoires judiciaires — clients (personnel de police opérationnel)

PROVINCE	POLICE FÉDÉRALE (GRC)	POLICE PROVINCIALE (GRC-contrat)	POLICE MUNICIPALE (GRC-contrat)	POLICE MUNICIPALE (indépendant)	
Terre-Neuve	65	421	—	399*[1]	
Île-du-Prince-Édouard	18	84	12	60	
Nouvelle-Écosse	106	492	61	750	
Nouveau-Brunswick	66	264	74	651	
Québec	714	—	—	357*[2]	
Ontario	984	—	—	1153*[2]	
Manitoba	125	531	164	1227	
Saskatchewan	99	699	215	872	
Alberta	265	938	574	2443	
Colombie-Britannique	512	1290	1897	1718	
Yukon	10	80	—	—	
Territoires du Nord-Ouest	9	174	—	—	
TOTAL	2973	4973	2997	9630	20042

*[1]Royal Newfoundland Constabulary
*[2]Seulement dans les environs de la Région de la capitale nationale.

organigramme

service des laboratoires judiciaires



section des alcools

La Section des alcools effectue des examens afin de déterminer la présence d'alcool ou autres substances volatiles dans le sang, l'urine et autres liquides corporels et dans quelle proportion. On analyse également les spiritueux, la pâte et l'alcool frelaté.

L'aide aux tribunaux est offerte sous forme de preuves concernant les concentrations d'alcool dans le sang et leurs effets sur l'individu, ainsi que sur le fonctionnement des éthylomètres de constat.

La Section des alcools du L.J.C. conseille les agents de la paix sur la théorie et le fonctionnement des éthylomètres (le Breathalyzer et A.L.E.R.T.) et offre des services connexes à l'appui du programme d'analyse d'haleine.

Les préposés aux recherches et mises au point de la Section des alcools au L.J.C. offrent un soutien scientifique à tous les responsables en matière d'alcool dans tous les laboratoires de la G.R.C.

fait saillants

La Section des alcools du L.J.C. a subi des changements importants en matière de personnel avec la retraite de M. W. Radych, resp. des opérations. On a donc pris un certain nombre de mesures temporaires au chapitre de la dotation (voir le paragraphe sur les questions de personnel) compte tenu du changement de tâches.

La conférence biennale de l'Association internationale des sciences et de la médecine légale a eu lieu à Vancouver en 1987. B. Hodgson y a assisté et donné un exposé. B. Hodgson et D. Taylor du Soutien opérationnel ont effectué certaines évaluations en rapport avec les nouveaux éthylomètres.

B. Hodgson a été interviewé dans le cadre de l'émission « Marketplace » de la CBC sur les tests d'haleine et de salive pour déterminer la présence d'alcool. L'entrevue a paru au réseau d'État le 15 décembre 1987.

progrès récents

De concert avec le superviseur de la formation de la Direction, la Section des alcools du L.J.C. participe à l'élaboration de matériel didactique pour les programmes touchant le Breathalyzer et ALERT. Également de concert avec le superviseur de la formation, on procède à la mise au point d'un cours de perfectionnement professionnel pour les spécialistes des alcools. La trousse de prélèvements de sang utilisée en vertu des dispositions du Code criminel est en voie de révision. Les évaluations de l'équipement pour le programme national d'analyse d'haleine figurent toujours au programme.

stages

D. Smith (L.J.V.) a terminé son stage en novembre 1987 et J. Pennington (L.R.R.) en décembre 1987.

formation

- Séminaire d'une journée de Hewlett-Packard sur les colonnes capillaires, le 6 février 1987, Ottawa, B. Hodgson (L.J.C.) et D. Taylor (L.J.C.)
- Séminaire sur les rayons infrarouges (L.J.C. maison) le 24 avril 1987, B. Hodgson et D. Taylor.
- Séminaire sur le détecteur de chromatographie en phase gazeuse de Hewlett-Packard, 1/2 journée le 24 mai 1987, Ottawa, B. Hodgson (L.J.C.)
- Cours de Hewlett-Packard sur la chromatographie en phase gazeuse à haute résolution, Montréal, 3 jours, D. Taylor (L.J.C.).
- Cours de gestion de projet de la Commission de la Fonction publique, du 23 au 27 novembre 1987, Asticou, B. Hodgson (L.J.C.)
- Visite du vignoble Ste-Michèle

  B. Callowhill (L.J.V.)
  J. Jakus (L.J.V.)
  B. Image (L.J.V.)
  E. Chu (L.J.V.)
  D. Smith (L.J.V.)
- Visite de la distillerie Potter

  B. Callowhill (L.J.V.)
  J. Jakus (L.J.V.)
  B. Image (L.J.V.)
  E. Chu (L.J.V.)
- Visite de la brasserie Labatt

  B. Image (L.J.V.)
  E. Chu (L.J.V.)
  D. Smith (L.J.V.)
- Hôpital Grace, Winnipeg - visite pour faire connaître aux membres les modalités et méthodes utilisées par les hôpitaux pour déterminer les niveaux d'alcoolémie.

  A. Kraut (L.J.W.)
  R. Prokopanko (L.J.W.)
  P. Lehmann (L.J.W.)
- Laboratoire de l'hôpital Seven Oaks de Winnipeg - visite pour déterminer les méthodes utilisées en alcoolémie.

  R. Prokopanko (L.J.W.)
  P. Lehmann (L.J.W.)
- Patrouille routière de Sackville - visite pour faire connaître aux rnembres les méthodes utilisées par la patrouille routière concernant le Breathalyzer.

  Un membre du L.J.H.

questions de personnel

1987-01-01 W. Radych (L.J.C.) a cessé d'entreprendre de nouvelles affaires ; ne fait que comparaître aux tribunaux concernant les affaires anciennes seulement.

1987-08-27 Retraite de W. Radych.

1987-09-01 Le sg[t] Papple (L.J.C.) a été muté aux opérations à titre de responsable intérimaire.

1987-10-01 D. Taylor (L.J.C.) muté temporairement au soutien aux opérations mais a continué d'aider concernant les affaires des opérations.

1987-11-13 D. Smith (L.J.V.) promu FSLS-2.

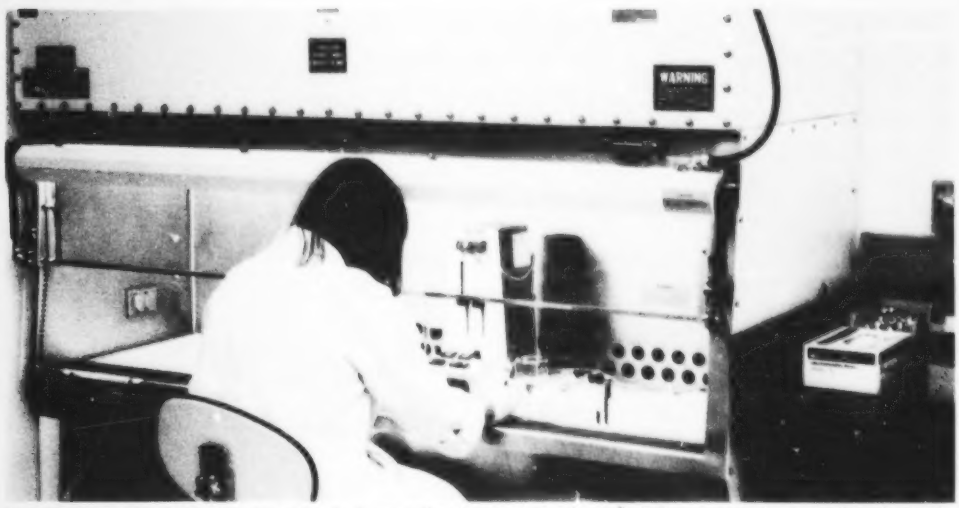
1987-12-11 J. Pennington (L.J.R.) promu FSLS-2.

1987-12-31 Le s[gt] Papple retourne à la S.S.P.S.T.

Au cours de l'année B. Hodgson (L.J.C.) a apporté son concours dans le cadre des affaires, tant au niveau des analyses que des témoignages en cour, à titre d'expert en Breathalyzer.

recherches et mises au point

- Évaluation de l'éthyloscope Alco-Sur pour le comité des analyses d'alcool.
- Évaluation du simulateur d'haleine Toxitest.
- Évaluation des contrôles selon l'échantillon Toxichem de Fisher.
- Évaluation sur colonne de chromatographie en phase gazeuse - colonnes capillaires avec film très épais (continue).
- Révisions de la trousse de prélèvement de sang Becton-Dickinson.
- Coordination par l'expert scientifique en chef - Alcools du programme de compétence à exploiter l'éthylotest. Deux fois par an (avril et octobre).



P. Lehman, Section des alcools, L.J. de Winnipeg, travaillant sous une enceinte de biosécurité.

section des services analytiques

La Section des services analytiques offre de l'aide dans trois secteurs distincts: aux autres sections du laboratoire judiciaire central, aux autres sous-sections au sein de la Direction et aux autres secteurs de la Gendarmerie dans le cadre de projets sans rapport avec les enquêtes criminelles. Au sein du L.J.C., la section offre des services d'analyse instrumentale, de formation des usagers ou opérateurs, d'aide à l'élaboration des méthodes, de création de base de données et d'entretien dans les domaines du microscope électronique à balayage - diffraction électronique des rayons, de la chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectométrie de masse et de spectroscopie à l'infrarouge avec transformation de Fourier. La Section tient également à jour le système automatisé des laboratoires (S.A.L.) et sert de conseillère et de coordonnatrice des autres besoins informatiques du L.J.C. Pour la Direction, la section évalue et coordonne l'acquisition des instruments complexes, négocie des marchés de service, sert de ressource, de conseiller et de dépanneur concernant l'installation des instruments dans les laboratoires régionaux et offre la formation aux opérateurs et usagers au besoin. Elle est aussi chargée de créer et de recommander la mise en œuvre de moyens de contrôle de la qualité pour les instruments. Dans les domaines externes à la Direction, la section offre sur demande de l'aide aux laboratoires pour les projets comme le programme de détection des vapeurs d'explosifs.

faits saillants

L'année 1987 a été très remplie. Dans le domaine du microscope électronique à balayage - diffraction électronique des rayons on a mis l'accent sur l'évaluation et l'élaboration de méthodes d'analyse de résidus de tir et sur la préparation d'une réunion de planification des activités et d'un atelier en la matière prévus au début de 1988.

Dans le cas des fonctions du S.A.L. et informatiques, la réunion de planification des activités de 1987 a porté surtout sur le système d'automatisation ainsi que sur l'optimisation continue et l'utilisation des micro-ordinateurs individuels et comme postes de travail pour le S.A.L. On a formulé 27 recommandations, créé un bulletin trimestriel du S.A.L. et décrit un modèle pour le Guide des opérations du S.A.L. En outre, le L.J.C. a fait l'objet d'une évaluation de la part de l'équipe d'inspection et d'évaluation de la sécurité qui n'a révélé aucun problème majeur. Dans le domaine de la chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectométrie de masse, on s'est procuré un nouveau système Incos 50 pour le L.J. d'Edmonton.

Dans le cas de la spectroscopie à l'infrarouge avec transformation de Fourier, on a mis l'accent sur un didactiel et sa mise en application, sur la création de bases de données pour les usagers et sur l'intégration continue du FTS 10 de Digilab et des instruments FTS-40.

On s'est efforcé d'appuyer le programme de détection des vapeurs d'explosifs de concert avec la Sous-direction de la police des aéroports et de la Sous-direction de l'enlèvement et de la technologie des explosifs.

progrès récents

Le soutien analytique aux enquêtes reste une priorité mais en raison des demandes toujours accrues d'aide à la mise au point de méthodes, on a mis davantage l'accent sur la prestation de cours aux usagers pour permettre aux diverses disciplines d'analyser des échantillons dans les affaires ordinaires. Cette façon de procéder a particulièrement bien réussi dans le cas de la chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectométrie de masse. L'aide aux opérateurs d'instruments dans les laboratoires régionaux, en particulier en matière de dépannage, continue d'être élevée et il faudra peut-être une formation supplémentaire sur place avec du personnel du L.J.C. comme personnes ressources. Le travail se poursuit dans chacun des domaines de l'instrumentation en vue de créer un guide de l'opérateur, des didacticiels pour les opérateurs et les usagers et des modalités de contrôle de la qualité et d'étalonnage. Si on ajoute à cela les rapports mensuels, l'instrumentation devrait offrir les résultats maximaux aux usagers dans tout le système.

Le rôle et la fonction du coordonnateur de l'informatique continuent de se diversifier compte tenu de la mise en œuvre des micro-ordinateurs qui offrent de nouveaux défis et usages. La demande d'aide ne cesse également de croître dans ce domaine quant aux nouveaux instruments et méthodes (par ex. photogrammétrie, CFAO, etc.)

formation

1. Spectroscopie à l'infrarouge avec transformation de Fourier:
   - Formation du personnel de chimie du L.J.C. - W. Norman, M. Skirda, S. Ouderkirk et F. Bouchard.
   - séminaire général pour le personnel du L.J.C. - chimie, toxicologie, cheveux et fibres et documents.
   - cours d'opérateur et d'entretien - L.J.V. (5 jours)
   - visite des usines de Papermate, Dixon-Ticonderoga et Nukote, toutes à Toronto (Ontario) - pour étudier les liquides correcteurs.
2. Chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectométrie de masse:
   - Laboratoire d'applications de Finnigan MAT, Chicago (Ill.) É.-U. pour évaluation des Incos 50.
   - Santé et Bien-Être social Canada, Longueuil (Québec) pour évaluation du HP 5988Z.
3. Microscope électronique à balayage-diffraction électronique des rayons:
   - séance d'initiation de 5 jours pour les opérateurs du L.J.H.
   - préparatifs effectués pour la réunion de planification des activités du microscope électronique à balayage-diffraction électronique des rayons, qui avait été reportée à janvier 1988.
   - l'atelier d'analyse des résidus de tir a été reporté au début de 1988 en même temps que la réunion de planification des activités du microscope électronique à balayage-diffraction électronique des rayons.

4. Cours d'opérateur d'EVD-1 à Ottawa, Toronto, Calgary, Vancouver, Winnipeg et Halifax - huit cours (de 5 jours chacun) au cours desquels on a formé 87 opérateurs des détachements de la G.R.C. dans les aéroports internationaux et le personnel de la S.-D.E.T.E.

5. Cours de validation en technique des explosifs - un cours magistral de deux heures a été donné dand le cadre de chacun des six cours qui se sont déroulés au Collège canadien de police.

6. D. Ballantyne (L.J.C.), D. MacDougall (L.J.C.) et E. Tulloch (L.J.C.) ont donné un aperçu des découvertes les plus récentes en matière de microscope électronique à balayage-diffraction électronique de rayons, de spectroscopie à l'infrarouge avec transformation de Fourier et du S.A.L., relativement aux applications en rapport avec les cheveux et fibres, au cours de la réunion de planification des activités des cheveux et fibres de novembre 1987.

7. D. McClure (L.J.C.) a donné un exposé sur les applications judiciaires de la chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectométrie de masse au groupe de discussion de la spectrométrie de masse d'Ottawa en novembre 1987.

8. Au cours de la réunion de planification des activités des chefs des détachements aéroportuaires, la Section des services analytiques a donné un exposé sur l'utilisation et le fonctionnement du EVD-1.

méthodes et équipements nouveaux

La Section des services analytiques a apporté son aide à la Section de la radiographie en vue de l'évaluation du système de photogrammétrie (E. Tulloch, L.J.C.), octobre 1987.

L'achat et l'installation du S.A.L. pour le L.J.W. a englobé l'utilisation de micro-ordinateur M-24 et de postes de travail du S.A.L. utilisant le logiciel d'émulation Reflections III.

recherches et mises au point

Spectroscopie à l'infrarouge avec transformation de Fourier (rapports complétés).

- sous-division chimique des éléments de la base des données des fibres.
- application des cellules fendues de Perkin-Elmer à l'analyse des fibres unitaires.
- analyse des fibres étrangères dans les éléments de preuve.
- expansion de la bibliothèque des fibres synthétiques à la gamme complète des longueurs d'ondes.

Microscope électronique à balayage-diffraction électronique des rayons (rapports effectués).

- comparaison systématique entre la laine naturelle et les fibres spécialisées.
- étude de la possibilité de visualiser les traitements capillaires

S.A.L.

- création du guide des opérations du S.A.L.

Spectroscopie à l'infrarouge avec transformation de Fourier (continu)

- inclusion dans la bibliothèque de la collection des fibres du National Bureau of Standards de 1984-1986-1987.
- fin du projet des liquides correcteurs et préparation du document.
- bibliothèque des explosifs et des éléments constitutifs.
- travaux initiaux de classification des toners pour photocopieurs.
- création de la bibliothèque pour les usagers.

Chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectométrie de masse (continu)

- analyse des normes des explosifs (EI et ionisation chimique négative).
- installation de l'injecteur cryogénique sur colonne.
- analyse des composants des vapeurs d'explosifs.
- ajouts à la bibliothèque des données en toxicologie.

Microscope électronique à balayage-diffraction électronique des rayons (continu)

- élaboration de la méthode d'analyse des résidus de tir.
- comparaison systématique des fragments de verre.
- création d'une base de données consultable des applications.

Évaluation du détecteur de vapeur d'explosifs ITI modèle 97.

office central des contrefaçons

L'Office central des contrefaçons s'occupe surtout de l'examen judiciaire des documents de voyage et de la monnaie contestés. Des preuves d'experts sont offertes au besoin et les membres de la section émettent des certificats d'examen dans les affaires de monnaie après avoir reçu une désignation du Solliciteur général du Canada. L'Office offre son aide dans les fouilles d'imprimeries lorsqu'on soupçonne que de la monnaie ou des documents contrefaits y sont imprimés.

Les cours magistraux occupent une grande partie du temps. On traite de sujets comme la détection des documents de voyage contrefaits ou modifiés dans le cadre de cours donnés au personnel de la G.R.C. d'Emploi et Immigration Canada et des Affaires extérieures. On traite également des techniques de détection et de fabrication de monnaie contrefaite et véritable dans des cours donnés aux agents de la paix canadiens. L'Office transmet régulièrement des données statistiques sur les documents de voyage et la monnaie contrefaits aux autorités canadiennes et à Interpol. L'Office prépare un bulletin technique décrivant les documents de voyage et la monnaie saisis, à des fins de distribution nationale et internationale. L'Office sert de garde national de tout l'argent contrefait saisi au Canada et est chargé par délégation d'être témoin de sa destruction.

faits saillants

En 1987, plus de 85% de la charge de travail a porté sur des documents de voyage, surtout des passeports. Plus de 70 pays étaient représentés dans les pièces à conviction soumises. L'Office a créé plus de 100 bulletins des laboratoires judiciaires qui ont été distribués nationalement et internationalement à plus de 300 destinataires.

Au cours de l'année on a identifié 259 nouvelles classifications de billets de la réserve fédérale américaine après leur comparaison aux échantillons de la base de données du bureau. Cette dernière a été raffinée davantage en 1987 et on continue d'y ajouter de nouveaux échantillons. Pour venir à bout du problème des documents de voyage contestés, l'Office central des contrefaçons a rédigé une résolution en vue de sa présentation à l'Assemblée générale d'Interpol en novembre 1987. La résolution, proposée par le Commissaire Inkster, a été adoptée. Un comité de travail étudiera le problème et communiquera ses résultats à la prochaine réunion annuelle à l'automne de 1988.

progrès récents

L'année 1987 a été marquée par quelques faits saillants. En ce qui a trait aux Jeux olympiques d'hiver tenus au Canada, l'Office a participé activement à la conception de plusieurs pièces d'identité essentielles aux Olympiques, y compris la carte d'identité des Jeux qui a servi d'équivalent au visa d'entrée au Canada, les cartes d'accréditation qui donnaient accès aux divers sites et les billets d'admission. Ces documents étaient les plus sécuritaires jamais utilisés au cours de Jeux olympiques et on soutient que le Canada a élevé le niveau de sécurité des documents à un nouvel échelon. Plusieurs pays se sont renseignés sur le niveau de sécurité. L'Office central des contrefaçons a également participé

à une série de rencontres continues avec Immigration Canada étant donné que ce ministère continue d'augmenter le niveau de sécurité de nombreux documents d'immigration. Les contacts avec la Banque du Canada se poursuivent et l'Office a pris une part active à l'évaluation des menaces que présentent les nouveaux copieurs-couleurs sur les nouveaux billets et les billets courants de la Banque du Canada. On a également donné des conseils à la Banque concernant la récente reconception des obligations.

stages

Deux stagiaires se sont qualifiés en 1987, R. Moyes et S. Elias. M.-M. Lebel poursuit son stage.

formation

1. Réunions de planification des activités:

Deux ateliers et réunions ont eu lieu en 1987, soit une réunion de deux jours en vue de mettre au point un cours sur les passeports pour la G.R.C., Immigration Canada et le ministère des Affaires extérieures. La seconde réunion a porté sur la mise au point d'un bref rapport de laboratoire qui pourrait servir pour les affaires de renseignements sur la monnaie et les documents de voyage.

2. Visite du laboratoire fédéral des documents du Service de naturalisation et d'immigration des É.-U., McLean, État de Virginie, États-Unis.
   - quatre membres du L.J.C. et un du L.J.M. ont visité ce laboratoire pour échanger des renseignements sur les documents de voyage.

3. Visite du Bureau of Engraving and Printing, Washington, D.C., États-Unis.
   - trois membres du L.J.C. et du L.J.M. ont étudié la production de billets véritables de la réserve fédérale des États-Unis.

4. Visite aux divisions des services judiciaires et de la contrefaçon du service secret des États-Unis, Washington, D.C., États-Unis.
   - trois membres du L.J.C. et du L.J.M. ont rencontré des fonctionnaires en vue d'une séance d'information concernant les méthodes et la classification des billets de banque contrefaits américains.

5. Visite de la British American Banknote et de Ashton-Potter Ltd.
   - un membre du L.J.M. a visité ces sociétés afin d'étudier la fabrication des timbres canadiens.

6. Visite de la Canadian Banknote Company.
   - un membre du L.J.M. à étudié le tirage d'épreuves des plaques gravées.

7. Visite à Canon Canada Ltée
   - un membre du L.J.M. a mis à l'essai le copieur-couleurs au laser.

8. L'Office central des contrefaçons a donné des séances d'information et des cours aux organismes usagers suivants:

- Cours d'enquête sur les fraudes, Aylmer (Québec)
- Réunion d'exécution de la loi en matière de contrefaçon, Calgary (Alberta)
- Cours de techniques d'enquête sur les faux, Ottawa (Ontario)
- Cours sur les questions d'immigration et de passeport, G.R.C., Regina (Saskatchewan)
- Cours pour les Affaires extérieures, Ottawa (Ontario)
- Cours pour la Police provinciale de l'Ontario, Brampton et Ottawa (Ontario)
- Cours pour immigration Canada, Montréal (Québec)
- Institut de police du Québec, Nicolet (Québec)
- Association des banquiers canadiens
- Service secret des États-Unis

questions de personnel

En 1987, B. Lindblom a démissionné de la Gendarmerie et C. Coté (L.J.C.) et N. Boudreau (L.J.M.) sont passés d'E.F.P. à membres civils (techniciens). Ces deux dernières mutations ont porté fruits.

méthodes et équipements nouveaux

Nous avons commencé à étudier le Photophone en 1987, un moyen de numériser les images et de les transmettre par lignes téléphoniques. Plusieurs essais ont été effectués par le L.J.C., le L.J. de Montréal et à Washington (DC) et les résultats ont été très encourageants. Nous sommes à commander des appareils pour l'année financière 1988-1989.

Nous cherchons activement un remplacement pour le VSC-1 qui élargira la gamme des examens dans la région infrarouge du spectre.

section de la chimie

La Section de la chimie examine diverses preuves matérielles se divisant en général en deux catégories: 1) l'identification d'une substance inconnue ou la source d'une substance connue comme la peinture d'un véhicule et 2) la comparaison des pièces à conviction connues ou contestées contenant une substance ou plus. L'examen des pièces à conviction s'effectue à l'aide de microscopes de complexité variable, de solvent élémentaire et de tests chimiques, et à l'aide d'instruments scientifiques de complexité variable dans la plupart des cas reliés à des ordinateurs.

Parmi les preuves matérielles examinées régulièrement par l'expert en chimie, on remarque la peinture (de véhicules ou d'autres sources), les débris d'incendie, des pièces de vêtement et de chaussures, du verre, des filaments de phares avant et arrière, de l'isolant, de la terre, des débris d'explosifs et des produits commerciaux.

stages (TERMINÉS EN 1987)

David Bachynski	L.J. Edmonton 19 juin 1987
Keith Gallicano	L.J. Vancouver 9 décembre 1987
Robert Groves	L.J. Vancouver 11 décembre 1987

formation

1. Visite instructive d'usines de produits chimiques du 29 novembre au 4 décembre 1987. Sept experts en chimie légale ont visité les usines suivantes de Toronto ou dans les environs:

   - CIL Paints Ltd.
   - Honda of Canada Manufacturing
   - Duplate Glass Division of PPG
   - Ford Glass Company
   - General Motors of Canada

   Participants:

   B. Richardson (LJC)
   T. Folkman (LJH)
   A. Stuart (LJS)
   T. Jones (LJR)
   W. Greenlay (LJW)
   R. Luce (LJH)
   J. Rioux (LJS)

   Les visites ont permis aux participants d'observer des procédés de fabrication relatifs à la peinture et au verre et d'acquérir des connaissances approfondies sur les processus et les résultats.

2. Spectroscopie à l'infrarouge I et II (Collège Bowdoin), 2 semaines — L. Krausher (L.J.E.), S. Dignan (L.J.H.)

3. Diffractométrie aux rayons-X I et II (SUNYA), 2 semaines — J. Brown (L.J.E.)

4. Cours d'enquête sur les incendies criminels, mai 1987, Collège de la police de la Saskatchewan - un membre du L.J.R.

5. Association internationale des enquêteurs sur les incendies criminels, Burn Site, septembre 1987, Saskatoon -- pour observer des incendies résidentiels et de véhicules — trois membres du L.J.R.

6. Cours pour les enquêteurs sur les incendies, avril 1987, Bureau du Commissaire aux incendies, Regina, — M. Gutfriend (L.J.R.)

7. Institut de recherche McCrone, Chicago, État de l'Illinois, microscopie sous lumière polarisée - R. Luce (L.J.H.)

8. Microscopie à balayage électronique et microanalyse aux rayons-X, Université d'État de New-York - J. Buckle (L.J.H.)

9. Visite de Bogardus Wilson Ltd., Winnipeg pour étudier le traitement du verre - W. Greenlay (L.J.W.), K. Duncan (L.J.W.)

10. Visite de Versatile Farm Equipment Co. Winnipeg pour observer la fabrication et la peinture de l'équipement de ferme - R. Hrynchuk (L.F.W.)

11. Visite de Kalium Chemicals Co., Regina, janvier 1987, pour observer la fabrication de la potache - cinq membres du L.J.R.

questions de personnel

M. Skirda (L.J.C.) 5 oct 1987 - muté du L.J.C. chimie (opérations) au L.J.C. chimie (soutien opérationnel)
D. Bachynski (L.J.E.) 19 juin 1987 - promu de FSLS-01 (formation) à FSLS-01 (niveau de travail)
K. Gallicano (L.J.V.) 9 déc. 1987 - promu de FSLS-01 à FSLS-02
R. Groves (L.J.V.) 11 déc. 1987 - promu FSLS-01 à FSLS-02
K. Duncan (L.J.W.) 5 janv. 1987 - engagé comme FSLS-01
K. Schwartzentruber (L.J.H.) 9 mars 1987 - engagé comme FSLS-01

méthodes et équipements nouveaux

On a introduit l'échantillonnage atmosphérique sur les lieux d'une explosion. Plusieurs litres d'air sont filtrés par l'intermédiaire d'un absorbent au charbon de bois, qui emprisonne tout explosif organique qui reste dans les environs du cratère de l'explosion. Les résidus sont analysés au laboratoire.

RECHERCHES ET MISES AU POINT Analyse de résidus d'explosifs

ÉCHANTILLONS - la plupart des composés purs que l'on trouve dans les explosifs et un grand nombre d'explosifs commerciaux ont été acquis.

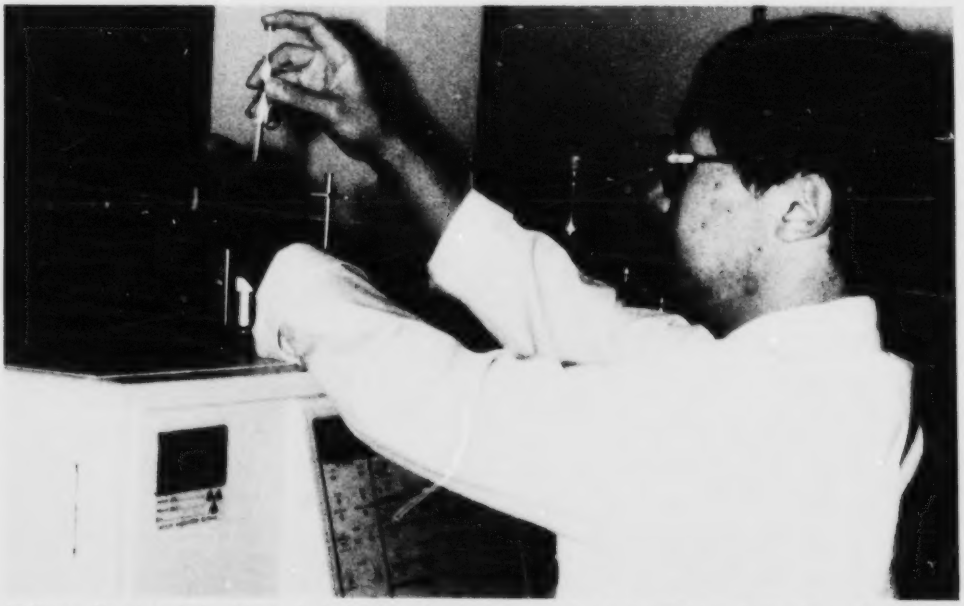
ÉQUIPEMENT - L'équipement suivant a été acheté et mis en œuvre dans les analyses:

- chromatographe par échange d'ions
- analyseur d'énergie thermique

- diffractomètre sur poudre des rayons-X
- injecteur sur colonne et détecteur à capture d'électrons pour la chromatographie en phase gazeuse.
- pompe pour échantillonnage atmosphérique et méthode de purgation et captage et injecteur sur colonne pour la chromatographie en phase gazeuse avec spectométrie de masse achetés et en voie d'installation.

projets

- La plupart des échantillons d'explosifs organiques purs ont été analysés par détecteur à capture d'électrons - chromatographique en phase gazeuse,. analyseur d'énergie thermique - chromatographie en phase gazeuse et chromatographie liquide à haute performance.
- La mise au point de méthodes d'analyse de cations et d'anions par chromatographie à ions est achevée à près de 75%.
- L'optimisation des échantillonnages atmosphériques et des paramètres des techniques de purgation et captage est achevée à 50% environ.
- L'élaboration de la base de données a commencé pour la spectroscopie à l'infrarouge avec transformation de Fourier, la chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectrométrie de masse et le diffractomètre à rayons- X.
- Les travaux d'analyse des résidus d'explosifs par microscope électronique à balayage-diffraction électronique des rayons ont commencé.



T. Fung, Section de la chimie, L.J. de Vancouver, injectant un échantillon pour l'analyse d'explosifs par chromatographie en phase gazeuse.

section des expertises de taches de sang

L'analyse de la morphologie des taches de sang est l'étude des formes, de l'emplacement et des tracés de distribution des taches de sang afin d'interpréter les événements qui ont donné lieu à leur origine. Les experts en taches de sang se rendent sur les lieux des crimes majeurs et aident à la reconstruction du crime par l'interprétation des taches de sang laissées sur les lieux. Cela peut aider l'enquêteur à comprendre ce qui s'est passé et à indiquer l'orientation que l'enquête devrait prendre. L'analyse peut aussi offrir des renseignements précieux au moment du procès.

fait saillants

La responsabilité du programme d'expertise des taches de sang est passée du Service de l'identité au Service des laboratoires judiciaires le 1er avril 1987. Le service est ainsi devenu disponible à tous les services de police au Canada. En plus de l'expert scientifique en chef au Laboratoire judiciaire central, deux autres spécialistes ont été pressentis pour des fonctions au L.J. de Vancouver et au L.J. d'Edmonton. Les mesures de dotation sont en branle pour un autre poste au L.J. de Halifax.

progrès récents

On évalue actuellement la cueillette de preuves de morphologie de taches de sang sur les lieux à l'aide d'un appareil photo spécialisé et d'équipement informatique. Ce système (photogrammétrie) permet à l'expert de recueillir ses mesures à l'aide de photographies des lieux et d'effectuer un examen détaillé de ces preuves plus tard au laboratoire.

formation

L'expert scientifique a assisté au séminaire international des enquêteurs sur les homicides à Columbus, Ohio et à l'atelier supérieur sur les taches de sang à Corning, État de New-York, en 1987. Il a également donné des exposés dans le cadre des ateliers d'identification régionaux tenus à Vancouver, Regina et Halifax ainsi que d'ateliers d'identification supérieurs tenus au Collège canadien de police à Ottawa.

Preuves provenant de la morphologie de taches de sang.

section des documents

Les examens et les comparaisons à la Section des documents ne se limitent pas à l'écriture cursive et en lettres moulées. Même s'il s'agit là de fonctions importantes, les examens de documents dactylographiés, de divers états imprimés, de photocopies, de protecteurs de chèque et de gaufrures ou de timbres de caoutchouc et de polymère et des divers processus et fournitures d'impression, y compris les encres et les papiers qui font partie de la création d'un document, sont également importants. Les examens des événements accidentels ou intentionnels qui se sont produits pendant la création d'un document ou ultérieurement comme les altérations, les effacements, les oblitérations, le masquage, le gommage, l'oblitération , le bouchage, le blanchiment, l'impression en creux, les trous d'agrafes etc. font également partie des analyses effectuées.

faits saillants

Diverses infractions commises partout au pays ont été élucidées avec l'aide de membres de la Section des documents, notamment:

- Opération autoroute en Nouvelle-Écosse. Un navire étranger a déversé une cargaison de haschich dans un port du Cap Breton. Le haschich a ensuite été chargé dans trois gros camions utilisés pour transporter le poisson au Québec. Un des camions a capoté dans un accident non loin du point de transfert. À l'issue de l'enquête on a intercepté un deuxième camion avec sa cargaison au Nouveau-Brunswick. Le troisième camion a été retrouvé à Montréal une fois son contenu vidé. La valeur de revente dans la rue du haschich se chiffrait dans les millions de dollars. L'écriture sur les feuilles de pointage a été reliée au cerveau de l'opération. Tous les suspects dans l'affaire ont plaidé coupables aux diverses accusations.
- Un serveur dans un restaurant de Montréal a retenu la carte de crédit d'une cliente utilisée pour payer son repas. Il a vite changé d'emploi pour un autre restaurant et a fabriqué quinze fausses factures pour des repas et pourboires totalisant de 115 à 120 $ chacune en moyenne. L'écriture et les signatures de la victime sur les factures contrefaites ont été reliées au serveur. L'avocat de la défense a fait réexaminer les pièces à conviction par un examinateur privé après l'enquête préliminaire. L'accusé a plaidé coupable à son procès.
- Des lettres anonymes ont été postées à des médias en Saskatchewan allégant diverses formes d'inconduite dans un ministère du gouvernement fédéral. L'examinateur de documents, en collaboration avec les enquêteurs, a joué un rôle clé dans la relation des documents à un photocopieur et à la machine à écrire du suspect et dans la correspondance physique de timbres trouvés au domicile du suspect.
- À Campbell River en C.-B., une femme a tué le bébé qu'elle venait de mettre au monde vers février-mars 1985 et l'a mis dans des sacs à déchets dans une consigne automatique louée. Le loyer non payé de la consigne automatique étant venu à échéance en mars 1987, on l'a ouverte pour vendre aux enchères son contenu. Plusieurs pages d'un journal intime trouvé avec le corps du bébé ont été reliées positivement à l'accusée par comparaison des écritures.

progrès récents

Le système Termatrex pour identification des manuscrits a été transformé en FoxBase + au micro-ordinateur et remis à tous les laboratoires régionaux. La collecte et la mise à jour des échantillons de machine à écrire se poursuivront.

On a recueilli un certain nombre d'échantillons de toners à des fins d'analyse en vue de la préparation d'une base de données. Les négociations se poursuivent avec le FBI afin d'obtenir sa base de données sur la classification des photocopieurs par caractéristiques physiques.

L.K. Siddons (L.J.C.) a continué de travailler à la mise au point d'un profil de sélection des experts en écritures.

J. Harris (L.J.C.) poursuit sa formation en radiographie industrielle, niveau II.

Les négociations se poursuivent avec le Bureau of Alcohol, Tobacco and Firearms Laboratory de Rockville, État du Maryland, afin de former un membre de la section des documents en analyse des encres. Malheureusement cette formation par le laboratoire vient juste d'être interrompue. On étudie les autres possibilités de formation dans ce domaine.

stages

C. Osler (L.J.C.) a terminé son stage au début de juillet 1987 et S. Michaud (L.J.M.) a terminé le sien en mars 1987.

formation

1. Visite d'étude d'une usine, du 18 au 30 octobre 1987. Sept membres ont visité des usines dans l'État de New-York et au Québec et en Ontario. La visite visait à se renseigner sur les nouvelles techniques concernant les machines à écrire, les timbres de caoutchouc et de polymère, les stylos et le papier etc., relativement à l'examen des documents..

   A. Blueschke (L.J.V.)
   D. Purdy (L.J.C.)
   T. Whiting (L.J.R.)
   T. McLean (L.J.E.)
   S. Michaud (L.J.M.)
   M. Boisseau (L.J.M.)
   C. Osler (L.J.C.)

2. Cours de radiographie, Collège canadien de police, Ottawa
   C. Gilmour (L.J.C.)

3. Cours de gestionnaire de police, Collège canadien de police, Ottawa
   D. Purdy (L.J.C.)

4. Spectroscopie à infrarouge avec transformation de Fourier
   C. Gilmour (L.J.C.)
   J. Harris (L.J.C.)

5. Cours sur le fonctionnement du laser
   D. Purdy (L.J.C.)

6. Séminaire sur le SITF et le microscope IR Plan, Ottawa
   J. Harris (L.J.C.)

7. Visite de l'usine des appareils de marquage OK, Regina
   L. Peace (L.J.R.)
   B. Ostrum (L.J.R.)
   T. McLean (L.J.R.)
   T. Whiting (L.J.R.)

8. Des membres de la Section des documents du L.J. de Montréal ont donné des exposés aux organismes de l'extérieur suivants:
   - Atlantic Police Academy, Île du Prince-Édouard
   - Institut de police du Québec
   - Escouade des fraudes du Service de police de Montréal
   - Collège canadien de police
   - Emploi et Immigration Canada
   - C.R.C.D., Matane (Québec)

Les membres de la Section des documents, L.J.C., ont donné des exposés sur divers sujets, y compris les cartes et les dés, aux enquêteurs de police.

questions de personnel

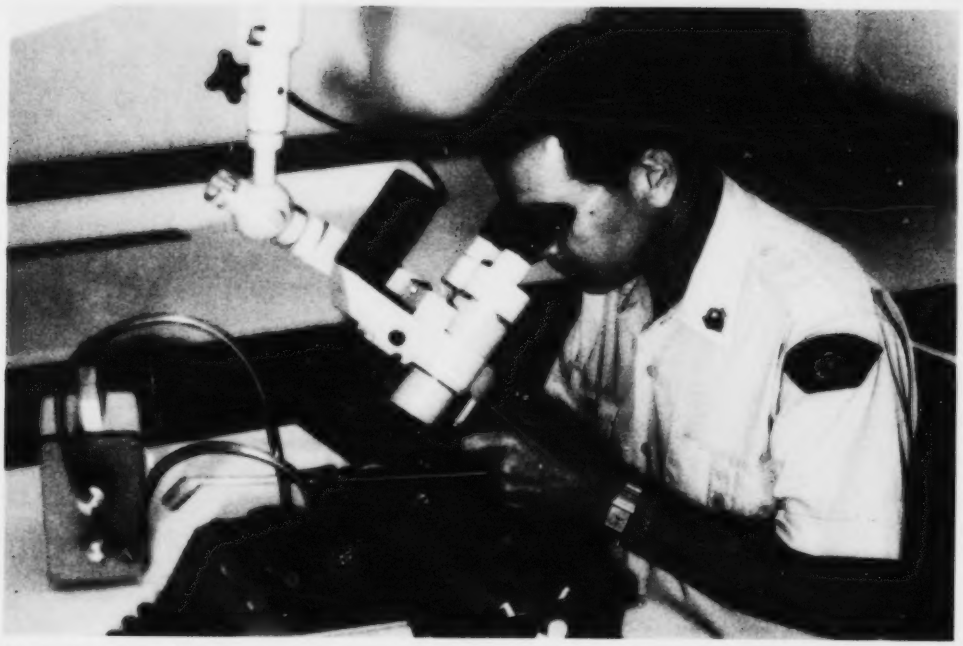
C. Osler (L.J.C.) a été promu FSLS-2 le 9 juillet 1987
S. Michaud (L.J.M.) a été promu FSLS-2 le 16 mars 1987
L.K. Siddons (L.J.C.) a été muté à la sous-section de la formation du Service des laboratoires judiciaires.
L. de Margo (L.J.C.) a démissionné.

méthodes et équipements nouveaux

L'utilisation du spectroscope à infrarouge avec transformation de Fourier pour caractériser et dater les matières opacifiantes sur les documents et sur l'utilisation du microscope électronique à balayage pour examiner les timbres-postes en vue de leur correspondance physique.

recherches et mises au point

C. Osler (L.J.C.) a terminé ses recherches sur le chécographe électronique PTS II. On a rédigé un document officiel intitulé « Class and Individual Characteristics of PTS II Electronic Chequewriters ». J. Harris (L.J.C.) poursuit ses travaux et recueille des spécimens d'écritures pour sa recherche sur la comparaison des caractéristiques de classe des systèmes d'écritures étrangers fondés sur l'alphabet romain avec caractéristiques de classe du Canada et des États-Unis.



K. Danforth, Section des documents, L.J. d'Edmonton, examinant une machine à écrire.

section des armes à feu

La Section des armes à feu effectue en général les examens suivants:

Arme à feu • en vue de déterminer son état au moment de sa réception, si elle peut se décharger accidentellement; les fonctions au niveau de sa conception ou qui ont été mécaniquement modifiées de manière à la placer dans la catégorie des armes prohibées ou à usage restreint; et en vue de déterminer le fabricant et la date de fabrication d'une arme donnée.

Munitions • établir le genre et la marque d'une arme à feu d'où le coup a été tiré et le fabricant probable de l'élément de munition retrouvé; déterminer la vitesse atteinte et calculer la trajectoire; examiner les résidus de poudre propulsive, les tissus, les tracés des coups et les bourres pour déterminer la distance à laquelle la balle a été tirée.

Traces d'outils • déterminer le genre d'outil utilisé et si la trace provient d'un outil donné.

Cette section restaure également les marques effacées (par ex. les numéros de série) de divers objets et surfaces.

faits saillants

Au cours de 1987 on a reçu de nombreuses demandes d'examen d'armes à feu semi-automatiques converties de la part de Douanes Canada et des agents divisionnaires (GRC), en particulier en Alberta, en Colombie-Britannique et en Nouvelle-Écosse, surtout à titre de fonction de réglementation. La réponse initiale des tribunaux aux accusations en vertu du Code criminel en Nouvelle-Écosse a été le renvoi.

Le laboratoire judiciaire central a effectué des essais intensifs et l'évaluation du protocole de détection de résidus de tir qui a montré des signes prometteurs comme outil d'enquête afin de déterminer si un suspect est venu en contact avec la source des résidus de tir.

progrès récents

Les ressources au L.J.C. sont concentrées surtout sur l'élaboration du programme d'analyse des résidus de tir. L'expert scientifique en chef et d'autres membres ont donné des exposés au Collège canadien de police, ont servi de sources de renseignement aux services de police locaux visitant le laboratoire, ont donné des exposés dans des écoles et des cours magistraux à la Faculté de droit de l'université d'Ottawa.

L'expert scientifique en chef-Armes à feu, à titre de membres du comité interministériel sur le contrôle des armes à feu, a participé activement à des échanges avec le Solliciteur général, le ministère de la Justice, Douanes Canada et le ministère des Affaires extérieures concernant l'importation et l'inspection des armes à feu semi-automatiques.

stage

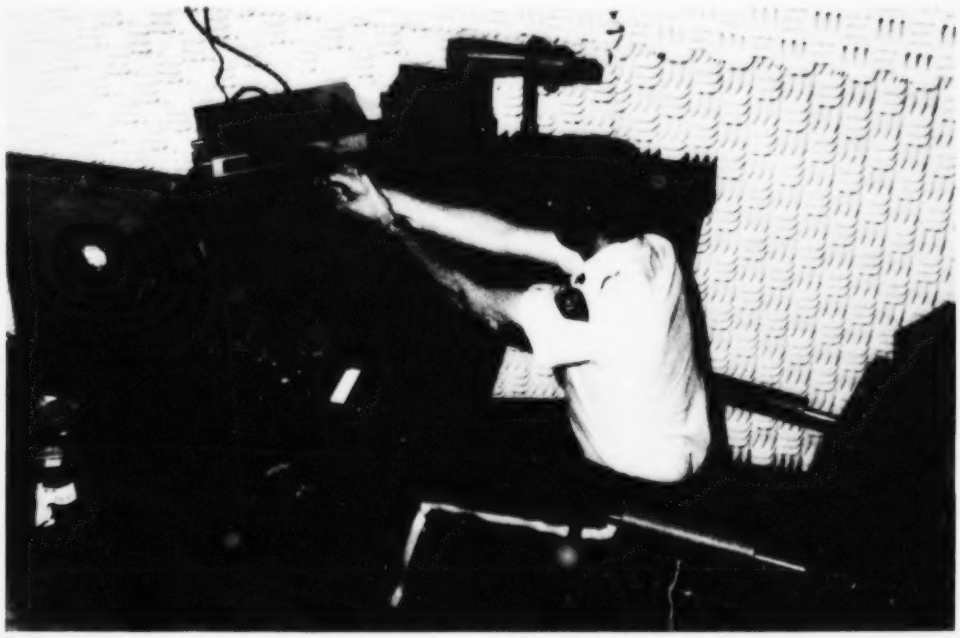
R. Grandbois a terminé son stage le 1er avril 1987

formation

1. Cours d'armuriers Glock, pour apprendre les nouvelles techniques utilisant le polymère.
   J. Matthews (L.J.C.)
   R. Thériault (L.J.C.)
2. Cours de radiographie
   B. Kramarchuk (L.J.W.)
3. Atelier sur les résidus de tir Ottawa
   un membre du L.J.H.
4. Cours d'armuriers de Smith and Wesson
   un membres du L.J.R.
5. Salon professionnel Armex 87, Ottawa
   5 membres du L.J.C.
6. Canadian High Technology Show Ottawa
   4 membres du L.J.C.
7. Salon de la chasse 1987, Winnipeg
   K. Derendorf (L.J.W.)
   P. Omilon (L.J.W.)
   B. Kramarchuk (L.J.W.)

questions de personnel

R. Grandbois a été promu de FSLS-01 à FSLS-02.



A. Lapierre, de la Section des armes à feu, L.J. d'Edmonton, fait des tirs d'essai avec une arme de poing.

section des cheveux et fibres

La Section des cheveux et fibres participe à l'identification des cheveux (origine animale, partis du corps, origine raciale, sexe, etc.), compare les cheveux contestés aux échantillons connus, effectue l'identification des fibres, leur comparaison, les examens divers des textiles, la concordance et la comparaison matérielles.

faits saillants

L'année 1987 a été passablement mouvementée pour la Section des cheveux et fibres. On a mis au point une base de données des échantillons de fibres, dont on a discuté, ainsi que d'autres techniques, à une réunion de planification des activités avec atelier tenu à Ottawa en novembre.

Un document remis à la réunion de l'A.I.S.M.L. en août qui a porté sur l'application de la réaction en chaîne de polymérases en rapport avec les cheveux a permis de conclure que l'identification par l'ADN changerait radicalement l'examen des cheveux. Par conséquent, 1987 a marqué le début de la planification du programme de mise en œuvre de l'analyse de l'ADN.

progrès récents

Les recherches et mises au point sur la mise en application de l'analyse de l'ADN sont venues en tête de liste. On a identifié à la réunion de planification des activités de novembre les projets suivants à titre d'autres priorités en matière de recherches et mises au point au cours des cinq prochaines années.

- analyse du traitement cosmétique des cheveux
- analyse des cheveux pour déceler la présence de drogue
- effets du milieu sur les cheveux
- études sur le transfert des fibres et des cheveux
- analyse par chromatographie liquide à haute performance des teintures pour fibres
- analyse par chromatographie liquide à haute performance des produits de soins capillaires
- récupération des fibres
- rédaction de rapports et témoignages au tribunal
- applications du microscope électronique à balayage - diffraction électronique des rayons à la Section des cheveux et fibres
- chromatographie en couche mince des azurants sur les fibres

On a reconnu que les progrès technologiques (en particulier relativement à l'ADN) et la disponibilité des ressources pourraient entraîner des changements dans la liste ci-dessus.

stages (terminés en 1987)

C. Burton (L.J.S.)
G. Vetrret (L.J.S.)
T. Suzanski (L.J.R.)
G. Westenbrink (L.J.H.)

formation

1. Visite d'usines de fabricants de fibres et de textiles dans l'Est du Canada; participants:

   R. Shiefke (L.J.V.)
   G. Verret (L.J.S.)
   T. Suzanski (L.J.R.)
   G. Westenbrink (L.J.H.)
   B. Samija (L.J.V.)
   D. Morissette (L.J.V.)

2. Interprétation poussée à l'infrarouge (Brunswick, État du Maine)

   P. Roussy (L.J.C.)
   D. Pratt (L.J.E.)
   D. Bourque (L.J.H.)
   R. Wickenheiser (L.J.R.)

3. Comparaison judiciaire des grains (tenue au L.J.R.)

   R. Wickenheiser (L.J.R.)
   T. Suzanski (L.J.R.)

4. Microscopie appliquée à l'aide de la lumière polarisée

J. Sutherland (L.J.E.)

5. L'atelier 1987 des cheveux et fibres a englobé les démonstrations suivantes:
   - base de données des échantillons de fibres
   - applications du laser
   - logiciel du microspectrophotomètre
   - Spectroscopie à l'infrarouge avec transformation de Fourier (aide de la Section des services analytiques grandement appréciée)

On a adopté vingt-cinq recommandations traitant de divers aspects relatifs au travail de la Section des cheveux et fibres à la réunion des chefs de section qui a suivi l'atelier.

méthodes et équipements nouveaux

On a mis au point une base de données des échantillons de fibres en 1987.

recherches et mises au point

Les projets de recherche suivants ont été achevés et des rapports internes produits:

- « An Evaluation of DNA in Hair Roots », John Bowen (L.J.E.)
- « Effects of Hair Root Homogenization on Isolation of DNA », Gail Westenbrink (L.J.H.)
- « The Application of Lasers in Hair and Fibre Examinations », Anne-Elizabeth Charland (L.J.C.)
- « The Forensic Comparison of Scalp Hair From Two Different Hair Life Cycles », Christine Burton (L.J.S.)
- « High Performance Liquid Chromatography Study of Dyes Extracted From Natural and Man-made Fibres », Garey Verret (L.J.S.)
- « The Significance of Dog Hair Comparison », Tom Suzanski (L.J.R.)

Examen des concordances physiques par T. Christianson, de la Section des cheveux et fibres, L.J. de Winnipeg.

section de la photographie

Dans le cadre du contexte des laboratoires judiciaires, la Section de la photographie collabore avec les diverses autres sections à l'examen des pièces à conviction. C'est à ce titre que la photographie joue un rôle important dans la prestation d'une illustration des pièces à conviction en vue de leur utilisation en cour ou pour des démonstrations. Étant donné que les pièces à conviction varient quant à leur forme et leur taille, il incombe au photographe judiciaire de donner une représentation véritable de la pièce à conviction sans distortion. La plupart des illustrations se composent d'articles visiblement évidents comme les graphiques d'un document, des concordances physiques, etc.

Dans le cas des articles moins visibles, on se sert d'autres procédés comme la lumière infrarouge ou ultraviolette ou de la photomicrographie, etc. Ces techniques s'appliquent également aux documents. Dans d'autres cas, on utilise des techniques différentes pour aider l'expert judiciaire à tirer une conclusion des sources communes, des concordances physiques, etc. Le rapport entre le photographe et l'expert judiciaire est important pour évaluer la signification judiciaire du problème et en venir ensemble à la meilleure solution possible.

La majorité des demandes photographiques en 1987 sont provenues de la Section des documents et de l'Office central des contrefaçons. On note également parmi les usagers réguliers les sections de la chimie et des cheveux et fibres.

Les demandes de services photographiques ont augmenté parallèlement à l'élargissement du champ d'application de la radiographie et de la sérologie (par ex. recherche sur l'ADN).

section de la radiographie

La Section de la radiographie se trouve au laboratoire judiciaire central. Son mandat consiste à

- effectuer des examens radiographiques pour la G.R.C. et les services de police canadiens, tant en laboratoire que sur le terrain;
- effectuer des radiographies aux rayons x et gamma pour la Direction des services de protection, G.R.C., dans le cadre de la protection pour les événements importants (comme dans les faits saillants a) et b)
- effectuer des photographies aériennes (surveillance et reconnaissance) pour la G.R.C. et les autres services de police; et

faits saillants

- Participation à la réunion des chefs de gouvernement du Commonwealth à Vancouver (C.-B.) en octobre 1987.
- Sommet francophone, Québec (Québec) août 1987.
- Participation à la quatrième conférence européenne des essais non destructifs, Londres, Angleterre, septembre 1987.

progrès récents

Les études ont commencé sur l'application des essais aux ultrasons aux besoins de la police.

On étudie l'application du radar de pénétration du sol aux besoins de la police.

On enquête sur l'application de la télédétection en général et en particulier relativement aux infrarouges et aux IR fausses-couleurs.

On enquête sur les émetteurs radon et alpha (c. à d. aux armes Pu et U) en vue de leur utilisation possible anti-terroriste.

L'utilisation de la photogrammétrie et de la photographie aérienne. Cours magistraux pour tous les cours d'enlèvement des explosifs au Collège canadien de police.

formation

On maintient des relations de travail avec les organisations suivantes:
- Bureau canadien de la sécurité aérienne
- Centre canadian de la télédétection
- Commission du contrôle de l'énergie atomique
- Energie atomique du Canada Ltée, Chalk River
- Affaires extérieures Canada
- Service canadien du renseignement de sécurité
- Renseignement militaire du ministère de la Défense nationale
- FBI et Service secret (États-Unis)

questions de personnel

D. Cochrane (L.J.C.) a réussi les examens de radiographie de niveau II de l'Office des normes générales du Canada. Il a été nommé responsable de la sous-section de la radiographie.

méthodes et équipement nouveaux

On a acquis l'équipement suivant en 1987:

- appareil de prises de vues aériennes Agiflite
- appareil de mesure radar EDA 200

On a commencé l'étalonnage des appareils de contrôle radiologique (maison) selon les réglements de la Commission de contrôle de l'énergie atomique.

section de la sérologie

La Section de la sérologie utilise des techniques immunologiques, biochimiques, électrophorétiques et microscopiques pour identifier et comparer les liquides corporels, en particulier le sang et le sperme. Les examens sont effectués selon les systèmes de groupage sanguins suivants: ABO, PGM, EAP, Hp, AK, EsD, ADA, GLO, Rj ET Le. Le sperme est classé selon les système ABO et PGM; la salive selon les systèmes ABO et Lewis. On effectue également des examens en vue de déterminer l'origine familiale animale du sang et des échantillons de viande.

faits saillants

1987 a apporté d'importants progrès en sérologie en vue de l'élaboration d'un service d'analyse de l'ADN. On obtient de l'équipement et des fournitures en vue d'effectuer des analyses complètes maison au Laboratoire judiciaire central. On a acquis de l'expérience en analyse et extraction de l'ADN et extrait l'ADN de plus de 200 vieilles taches conservées en dossier qu'on a analysées à l'aide de 3 sondes (49f, 3'HVR et pYNH24). On a entamé des démarches en vue de l'engagement d'un expert en recherches en biologie moléculaire au L.J.C. Un sérologiste qualifié du laboratoire de Vancouver a commencé son doctorat en biologie moléculaire à l'Université de la Colombie-Britannique. On a commencé des travaux sur la formulation d'un plan global de mise en œuvre de l'analyse de l'ADN. Les faits saillants non liés à l'ADN ont englobé la participation au système ELISA et la tenue d'un atelier maison sur l'utilisation du PhastSystem.

progrès récents

Mise en œuvre de l'analyse de l'ADN.

On en entamé des démarches en vue de mettre en œuvre l'analyse de l'ADN dans les laboratoires judiciaires de la G.R.C. En raison de la complexité et de la valeur possible de cette technique, on a réglé ou réglera bientôt les problèmes suivants:

1. Élaboration d'une équipe de ressources au laboratoire judiciaire central à Ottawa en vue d'amorcer et de diriger la mise en œuvre de l'analyse de l'ADN dans les affaires judiciaires et de coordonner la formation du personnel (en cours actuellement).
2. Engager de nouveaux employés ayant des qualifications en techniques de l'ADN. Chaque groupe des laboratoires qui effectuera des analyses de l'ADN aura besoin d'un expert scientifique et d'un technologue compte tenu de l'augmentation de la charge de travail.
3. Effectuer des études de fréquence de la population et du travail connexe dans les universités dotées de laboratoires d'analyse de l'ADN. Ces projets seront surveillés par les sérologues des laboratoires régionaux afin d'établir un contact direct avec les experts en analyse de l'ADN. Il se peut que certains experts d'université soient appelés à témoigner en cour comme témoins ressources au cours de l'introduction judiciaire des techniques de l'ADN.
4. Augmenter la formation du personnel actuel en techniques de l'ADN par des cours spéciaux dans les universités et les ateliers de formation. Il importe d'entretenir des contacts avec d'autres laboratoires judiciaires par des visites et la participation à des conférences.

5. Que deux membres expérimentés du laboratoire obtiennent des doctorats en génétique humaine, pour que la direction compte des membres qualifiés possédant déjà beaucoup d'expérience comme sérologues judiciaires.

6. Acquérir de l'équipement pour les affaires et des fonds pour les fournitures, les rénovations et les recherches et mises au point.

formation

1. Atelier de sérologie Phastystem, Ottawa, du 13 au 16 octobre 1987

   P. Gagnon (L.J.C.)
   D. Tompkins (L.J.C.)
   K. Patriquin (L.J.R.)
   G. Shutler (L.J.C.)
   S. Pyke (L.J.H.)
   S. Wickett (L.J.E.)
   L. Parnell (L.J.S.)
   M. Daigle (L.J.W.)
   P. Van de Riet (L.J.V.)

2. Méthodes de recherche immunologique, Université de l'État de New-York à Buffalo.

   D. Tompkins (L.J.C.)

3. Présentation d'exposés, Collège canadien de police, Ottawa

   D. Michaud (L.J.C.)
   P. Gagnon (L.J.C.)

méthodes et équipements nouveaux

Le PhastSystem pour le groupage sanguin de l'EAP a été mis en œuvre en 1987.

recherches et mises au point

A) ANALYSE DE L'ADN

On a extrait l'ADN de plus de 200 vieilles taches des Sections de la sérologie du L.J.C. et du L.J.W. qu'on a analysées à l'aide de 3 sondes, la sonde 49f pour l'identification sexuelle polymorphique, 3'HVR et pYNH24. Il a fallu faire un certain nombre d'ajustements au protocole analytique. S'il y a de 40 à 50 microlitres de sang dans la tache, il est possible de réussir l'analyse. On a remarqué une certaine détérioration probablement due à des microbes dans un petit pourcentage de taches. Certaines des sondes donnent des résultats inutiles alors que d'autres peuvent donner des résultats comparatifs utiles à partir de taches de cette nature.

L'acquisition d'une sonde microbienne à l'ADN se situe au sommet de l'échelle des priorités, ce qui aidera à éliminer les artifacts de l'analyse du polymorphisme des sites de restriction. On s'est servi d'un plasmide contenant le gène de l'acétylase chloramphenicol comme sonde dans une tache d'épreuve et une tache contenant de l'ADN humain très détérioré. Les résultats obtenus ont validé la notion qu'il faut encore obtenir une sonde génomique microbienne comme pour le codage de segments au moyen de l'ARN ribosomal. Il n'est pas possible de déterminer la réussite probable de l'analyse du polymorphisme des sites de restriction, en se fondant sur les données

précédentes puisque de nombreuses améliorations dans la manipulation des échantillons ont été introduites dans le processus d'évaluation. Malgré tout, l'analyse de 40 à 50% des échantillons a été une réussite. Dans le cas de l'analyse de l'ADN des cheveux et des gaines des racines des cheveux, la technologie doit encore progresser avant qu'il soit possible de faire l'analyse.

La méthode la plus prometteuse d'analyse des cheveux et des taches de liquide corporel en quantité limitée demeure l'amplification enzymatique. Les efforts dans ce domaine du d[r] John Bowen du L.J. d'Edmonton devraient être inestimables.

On n'a analysé jusqu'ici que quelques échantillons post-coïtaux. Les résultats sont prometteurs et il faudrait faire plus d'efforts dans ce domaine.

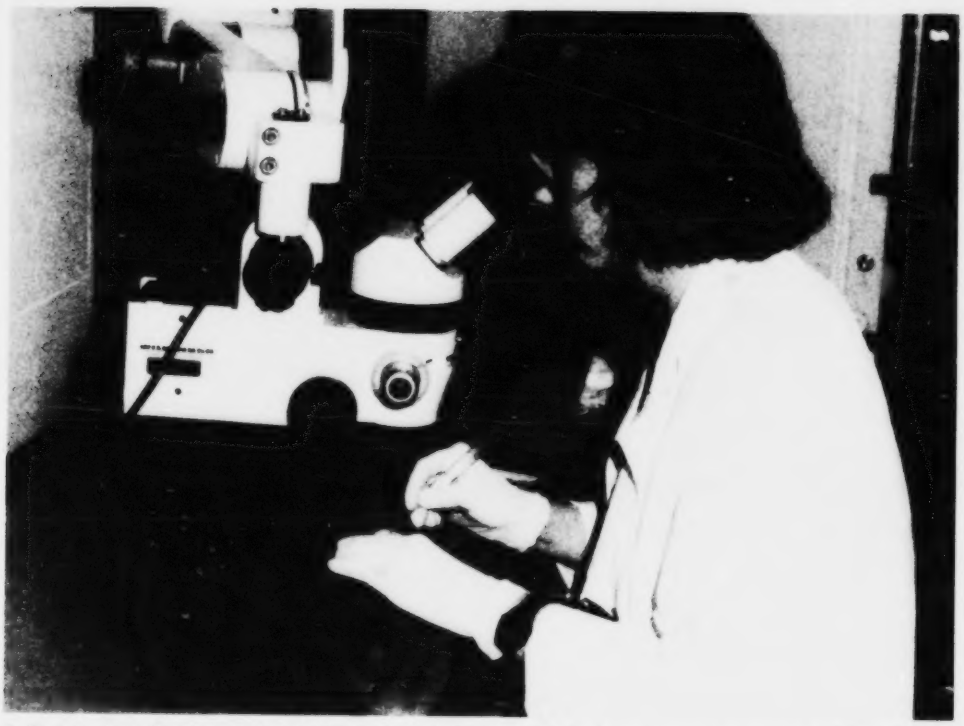
B) MISE À JOUR DU PHASTSYSTEM

Le système de typage EAP a été la première introduction réussie du PhastSystem. On croyait que le typage Haptoglobin suivrait facilement mais malheureusement le phénotype Hpl sur les lots plus anciens de gradiants de gel de l'ordre 8 à 25% n'indique pas actuellement de séparation entre deux bandes anodales communes. Ces gels ne permettent pas non plus la même limite électrophorétique anodique que les gels précédents.

On a discuté de ce problème avec Pharmacia et corrigé la situation. Certains de nos laboratoires utilisent également le PhastSystem pour le phénotypage d'andénylate kinase.

C) MISE À JOUR SUR LE PROCÉDÉ ELISA

On a mis en application en 1987 une technique ABO ELISA aux échantillons de sperme et de taches de sang. On a isolé les anti-gènes des groupes sanguins qu'on a purifiés par chromatographie liquide de protéine rapide d'échange d'ions mais les résultats ont été quelque peut décevants. Le procédé ELISA a été utilisé pour la validation des échantillons d'agressions sexuelles. On a effectué en outre un essai à l'insu de 130 échantillons reçu du Central Research Establishment afin d'évaluer les protocoles et les matériaux. La planification a commencé concernant le protocole normal international sur le dosage immunologique relié aux enzymes (ELISA).



A. Purdy, de la Section de la sérologie, L.J. de Regina, vérifie la présence de sang dans un soulier.

section de la toxicologie

La Section de la toxicologie examine si les liquides et tissus corporels contiennent de la drogue et du poison dans les cas de mort subite, de suicide, de conduite en état d'ébriété, de meurtre, etc. La concentration de chaque drogue est déterminée de sorte que le toxicologue puisse mieux interpréter les effets pharmacologiques d'une drogue ou d'un mélange de drogues au profit de l'enquêteur ou du tribunal.

faits saillants

On s'est efforcé de mieux faire comprendre la problème du sida. Étant donné que les pièces à conviction expédiées à la Section de la toxicologie se composent surtout de liquides et de tissus corporels il faut manipuler tous les échantillons soigneusement, prendre des mesures de précaution supplémentaires comme le port de gants et de vêtements protecteurs. On a acheté plusieurs hottes biologiques et autoclaves pour augmenter la sécurité du cadre de traitement des pièces à conviction, ainsi que le système TLC de Toxilab pour chaque laboratoire régional.

progrès récents

D. Garbutt du L.J.C. collabore avec le Conseil national de recherche afin de vérifier l'identité des drogues dans des échantillons de sérum prélevés sur des personnes examinées à l'aide d'un détecteur de drogue. Cet appareil a détecté de la drogue sur les mains et sur d'autres parties du corps des sujets.

Le personnel du soutien opérationnel en toxicologie a travaillé avec le personnel du CNR afin d'analyser le sang de cochons tués par exposition a l'oxyde de carbone. Ce sang a servi à mettre au point et évaluer des méthodes d'analyse de l'oxyde de carbone. On prévoit plus de projets de ce genre. Les cochons sont des sujets particulièrement utiles étant donné leur similitude physiologique avec les humains. Le personnel du CNR collabore gracieusement à ces recherches.

On a effectué des recherches documentaires à la demande de la Banque du Canada sur la toxicité des solvents dans les encres des marqueurs pour les employés de la banque.

La Section de la toxicologie, L.J.C., a travaillé avec le personnel d'Agriculture Canada en vue de les former pour témoigner au tribunal, et sur la continuité des modalités de possession qui peuvent être soulevées en cour.

stages

Stagiaires:
K. Janzen (L.J.E.)
J. Caughlin (L.J.V.)

formation

1. Spectrométrie de masse - interprétation de base, Institut Finnigan, Cincinnati, État d'Ohio (1 semaine)
   M. Dalpé-Scott (L.J.C.)
   T. Cody (L.J.E.)
   M. Holbecher (L.J.H.)

2. Chromatographie en phase gazeuse à haute définition, Hewlett-Packard
   1 membre (L.J.H.)
   1 membre (L.J.R.)
   1 membre (L.J.V.)

3. Détection des défauts en chromatographie en phase gazeuse, Hewlett-Packard
   A. Rayment (L.J.R.)

4. Chromatographie en phase liquide à haute performance, Waters Canada Inc.
   G. Soice (L.J.E.)
   M. Drost (L.J.E.)
   B. Graham (L.J.S.)
   M. Sharp (L.J.R.)
   A. Rayment (L.J.R.)
   1 membre (L.J.V.)

5. Cours de chromatographie capillaire en phase gazeuse, Hewlett-Packard
   J. Mitchell (L.J.W.)
   1 membre (L.J.V.)
   S. Treacy (L.J.W.)
   R. Warren (L.J.W.)

6. Chromatographie en phase gazeuse
   1 membre (L.J.V.)

7. Chromatographie d'échange d'ions, Waters
   1 membre (L.J.V.)

8. Atelier de base Toxi-Lab, État de Californie, États-Unit
   J. Keenan (L.J.W.) a suivi un cours en Californie puis a visité les laboratoires pour donner le cours sur le Toxi-Lab.

9. Cours de chromatographie en phase liquide
   G. Soice (L.J.E.)
   M. Drost (L.J.E.)

10. Pharmacologie, Winnipeg, 3 octobre 1987 - 12 décembre 1987
    T. Krepiakevich (L.J.W.)

On a compilé et distribué à toutes les sections régionales des rapports trimestriels qui englobaient des données statistiques sur la charge de travail et des renseignements scientifiques reçus de toutes les sections, depuis la dernière reunion de planification des activités en toxicologie.

méthodes et équipements nouveaux

- écran cannabinoïde EMIT
- oxyde de carbone dans le sang par UV dérivatifs
- système d'écran antidrogue Toxilab

M. Asselin, de la Section de la toxicologie, L.J. de Vancouver, prépare des échantillons de cocaïne à des fins d'analyse.

section du soutien aux programmes scientifiques et technologiques

La Section du soutien aux programmes scientifiques et technologiques est l'une des trois partenaires du Programme canadien de science et de technologie à l'appui du maintien de l'ordre. Au sein de ce triumvirat la G.R.C., par l'intermédiaire de la S.S.P.S.T., est l'organisme directeur et le gestionnaire du programme; le comité de la recherche opérationnelle de l'Association canadienne des chefs de police est le comité consultatif auprès du gestionaire du programme et le Conseil national de recherches du Canada est conseiller technique et exécutant en matière de recherche.

Ce programme a été amorcé par le Solliciteur général du Canada en 1979 en vue de la recherche, de la mise au point, de l'essai, de l'évaluation et de l'élaboration de normes pour le matériel de police. La S.S.P.S.T. supervise le financement national et coordonne les propositions afin de minimiser le double emploi et assurer que les activités du programme répondent aux besoins de toute la communauté policière.

L'A.C.C.P. a approuvé un plan quinquennal pour le programme en 1987. Ce plan prévoit la création d'un institut canadien de police - un «centre d'excellence» consacré à la recherche et à la mise au point policières.

On a créé en 1987 une base de données de recherche et de mise au point prototype sur le matériel de police. Les services de police canadiens pourront la consulter directement d'ici 1990 et elle devrait faciliter l'échange de données interministérielles de R.M.P. La base de données sera gérée par la S.S.P.S.T. en collaboration avec le centre d'information scientifique.

La S.S.P.S.T. a coordonné des débours de plus de 700 000 $ sur des projets au cours de l'année financière 1987-1988. Ces projets ont été confiés non seulement à l'industrie privée, au Conseil national de recherches et à la G.R.C. mais aussi aux universités et instituts de recherche canadiens.

Certains projets courants sont à l'avant-garde de la technologie (par ex. les empreintes génétiques, les électro-encéphalogrammes, la corrélation et la détection des mensonges). De brèves descriptions des projets en cours et achevés récemment ainsi que des titres des propositions à l'étude figurent dans le Rapport annuel du Programme canadien de science et de technologie à l'appui du maintien de l'ordre, dont on peut se procurer des copies à la Section du soutien aux programmes scientifiques et technologiques.

La Section du contrôle de la qualité de l'armement relève également du chef de la S.S.P.S.T. Cette section fixe les normes et effectue des tests de contrôle de la qualité sur les munitions, les armes à feu et les gilets pare-balles souples et rigides au nom de la G.R.C.

centre d'information scientifique

Le Centre d'information scientifique a comme mandat d'offrir des services de bibliothèque aux spécialistes qui travaillent aux laboratoires judiciaires et au Service de l'identité. Il se compose d'une bibliothèque centrale, située à Ottawa et de sept collections satellites, une dans chaque laboratoire régional. En septembre 1987 quatre de ces commis ont passé une semaine à Ottawa pour suivre un stage en bibliothéconomie.

Un projet commencé en 1987 qui élargira l'accès à la collection de livres a été la conversion du catalogue sur fiches au système d'accès aux bibliothèques. Ce système est un fichier informatisé des ressources documentaires de la bibliothèque de la G.R.C. Étant donné que les ressources documentaires de chaque laboratoire sont uniques et puisque chaque laboratoire a accès facilement au SAB ce projet augmente l'accès aux données de façon marquée. D'ici la fin de l'année, 80 p.100 des dossiers auront été inscrits. Ce même fichier informatique accueille également la base de données de la documentation judiciaire du Centre d'information scientifique. Cette base de données est un index des documents clés, choisis par l'expert scientifique en chef et les spécialistes de chaque discipline, les spécialistes de l'Identité et le personnel de la bibliothèque. Plus de 1 300 articles ont été ajoutés en 1987. On a également préparé et distribué une version modifiée du manuel de recherche du S.A.B. conçue pour nos usagers.

Les abonnements aux revues sont étudiés chaque année et continuent de se diviser en deux groupes: une liste centrale de 57 titres de revues reçues dans chaque laboratoire (sauf celui de Montréal) et une liste non centrale de 160 titres de revues reçues à Ottawa seulement. Parmi les nouveaux abonnements en 1987 on remarque Powder Diffraction, Japanese Journal of Legal Medicine et Sudebno Meditsinskaia Ekspertiza. La distribution des tables des matières renseigne tous les spécialistes sur les articles d'intérêt.

Tout les achats de monographie pour le laboratoire judiciaire et le Service de l'identité sont traités par le Centre d'information scientifique. En 1987 on a commandé 475 livres et en a reçu 150 en don.

Le Centre d'information scientifique offre un service de mise au courant effectuant la recherche de plusieurs profils sur les sommaires de chimie, BIOSIS et le Science Citation Index par l'intermédiaire du programme CAN SDI de l'Institut canadien de l'information scientifique et technique. L'étude de ces profils et d'autres index et sommaires fait ressortir de nombreux articles et livres qui doivent être acquis par l'intermédiaire du système de prêts inter-bibliothèques. On a effectué en 987 près de 1 500 transactions. L'introduction en août du système du courrier électronique Envoy 100 pour envoyer la plupart de nos demandes a augmenté substantiellement notre temps de réponse.

Le Centre d'information scientifique répond surtout aux demandes de renseignement des experts judiciaires et de l'identité et d'autres membres de la G.R.C., de services de police divers et de chercheurs. Pour répondre à ces demandes de faits précis ou de bibliographies complètes, les bibliothécaires consultent fréquemment les bases de données en direct disponibles par l'intermédiaire de Dialog, CAN/SND et CAN/OLE.

sous-section de la formation

La Sous-section de la formation est chargée du programme global de formation permanente du personnel employé dans chacun des domaines judiciaires et d'appuyer les sections des laboratoires judiciaires. La sous-section met au point des normes de formation pour les cours donnés par les laboratoires judiciaires et, en tant que service de police canadien, pour le personnel des services de police reconnus et des ministères des gouvernements provinciaux et fédéral. La formation offerte par les laboratoires pour ses employés et pour les candidats des services et organismes judiciaires de l'extérieur du Canada participant sous les auspices de l'Agence canadienne de développement international (A.C.D.I.) ou par le biais d'une entente inter-gouvernementale est surveillée et évaluée afin d'assurer que les besoins précisés sont comblés.

Notre personnel a participé à de nombreux cours, conférences, réunions de planification des activités, visites d'usine et séminaires en 1987 lesquels ont été décrits dans le rapport de chaque discipline. En plus des cours mentionnés dans les rapports des sections, il y en a eu beaucoup d'autres comme ceux de gestion, de sécurité, de programmation d'ordinateur et de traitement de texte.

La Sous-section de la formation, en collaboration avec les experts scientifiques en chef et autres personnel des laboratoires a révisé et conçu des normes de formation pour plusieurs disciplines, lesquelles avaient atteint divers stages de réalisation vers la fin de l'année. Les normes de formation jouent un rôle névralgique dans le programme de stages et doivent refléter les méthodes et techniques les plus récentes. On comptait 18 stagiaires à la fin de 1987:

M. Alderdice	(L.J.V.)	Chimie
S. Aysnley	(L.J.W.)	Sérologie
L. Bendo	(L.J.V.)	Armes à feu
T. Bouchard	(L.J.C.)	Chimie
J. Caughlin	(L.J.V.)	Toxicologie
K. Duncan	(L.J.W.)	Chimie
T. Fabbro	(L.J.M.)	Documents
K. Janzen	(L.J.E.)	Toxicologie
M.-M. Lebel	(L.J.C.)	Office central des contrefaçons
P. Lehmann	(L.J.W.)	Alcools
S. MacInnis	(L.J.R.)	Documents
W. Mah	(L.J.E.)	Sérologie
K. McConaghy	(L.J.V.)	Armes à feu
D. Morissette	(L.J.V.)	Cheveux et fibres
J. Nuth	(L.J.E.)	Documents
R. Ostrum	(L.J.R.)	Documents
K. Schwartzentruber	(L.J.H.)	Chimie
H. Wong	(L.J.V.)	Chimie

Quarante personnes environ étaient inscrites à des cours de français en 1987 lesquels sont offerts à l'heure du dîner en milieu de travail, en cours du soir et à plein temps.

ANNEXES

participation à des conférences

1. ADVANCED BLOODSTAIN WORKSHOP, Corning, État de New-York, États-Unis

   E. Podworny (L.J.C.)

2. AMERICAN ACADEMY OF FORENSIC SCIENCES, San Diego, État de Californie, États-Unis

   J. Hoday (L.J.C.) Agent scientifique en chef
   L. Macey (L.J.C.)

3. AMERICAN SOCIETY OF CRIME LABORATORY DIRECTORS SYMPOSIUM, Quantico, État de Virginie, États-Unis

   J. Hoday (L.J.C.) agent scientifique en chef

4. ASSOCIATION OF FIREARMS AND TOOLMARK EXAMINERS ANNUAL CONFERENCE, Seattle, État de Washington, États-Unis

   5 membres du L.J.V.

5. COUNTERFEIT ENFORCEMENT SEMINAR, Halifax (N.-É.) Canada

   1 membre du L.J.M.

6. DIGILAB FTIR USER'S GROUP, Boston, État du Massachussetts, États-Unis

   D. MacDougall (L.J.C.)

7. FBI FORENSIC IMMUNOLOGY SYMPOSIUM, Quantico, État de Virginie, États-Unis

   G. Shutler (L.J.C.)

8. QUATRIÈME CONFÉRENCE EUROPÉENNE DES ESSAIS NON DESTRUCTIFS, Londres, Angleterre

   Exposé de M. Kerr (L.J.C.): « Large Area Tritium Sources for Forensic Document Radiography »

9. INTERNATIONAL ASSOCIATION OF AIRLINE SECURITY OFFICERS, État de Washington, États-Unis

   N. Cartwright (L.J.C.) a participé comme membre à une séance intitulée: « Innovations in Explosives Vapour Detection »

10. ASSOCIATION INTERNATIONALE DES SCIENCES ET DE LA MÉDECINE LÉGALE, Vancouver (C.-B.), Canada

    Exposé d'A. Beveridge (L.J.V.) « Analytical Discrimination of Microscopically Indistinguishable Automobile Paints ».

    Exposé d'A. Blueschke (L.J.V.) « Terrorism and the Document Examiner ».

    Exposé de G. Carroll (L.J.C.) « A Computerized Data Base for Forensic Textile Fibres ».

Exposé de T. Folkman (L.J.H.)	« Evaporation Rate of Gasoline and Kerosene from Shoes, Clothing, Wood and Carpet Materials ».
Exposé de C. Gilmour (L.J.C.)	« Color Printer Operating Systems and Their Identifying Characteristics ».
Exposé de J. Hoday (L.J.C.)	« Forensic Training in Canada ».
Exposé de B. Hodgson (L.J.C.)	« Evaluation of Portable Breath and Saliva Tests for Alcohol: An Overview ».
R. Hrynchuk (L.J.W.) discussion en groupe:	
	« Routine Fire Debris Examination - GC/MS When Necessary But Not Necessarily GC/MS? ».
Exposé de J. Jakus (L.J.W.)	« Consumption of a Large Dose of Alcohol in a Short Time Span ».
Exposé de W. Jeffrey (L.J.V.)	« Plasma Levels of Cocaine and its Metabolite in a Cocaine Bodypacker ».
Exposé de B. Joynt (L.J.C.)	« Carbon Monixide - Evaluation of Current Spectrophotometric Methodology for the Determination of Percent Carboxyhemoglobin Saturation in Post-Mortem Blood Samples ».
Exposé de B. Lindblom (L.J.C.)	« Current Trends in the Alteration and Counterfeiting of Travel Documents ».
Exposé de L. Macey (L.J.C.)	« Characterization of Bloodstains by PGM Subtyping Utilizing the PhastSystem ».
Exposé de D. O'Keefe (L.J.V.)	« The Distribution of ABH Blood group Substances in Semen ».
Exposé de H. Peel (L.J.C.)	« Drug Involvement in Cases of Impaired Driving and Fatal Automobile Accidents in Canada ».
Exposé de H. Poon (L.J.V.)	« Evaluation of the Radial Diffusion Method in the Detectin of Saliva from Samples Submitted for Sexual Assault Examinations, »
	et
	« Sexing of Human Blood and Bloodstains Using a Y-Specific DNA Probe ».
R. Schiefke (L.J.V.) - exposé sur la trousse consécutive aux agressions sexuelles de la G.R.C.	
Exposé de N. Shajani (L.J.V.)	« The Stability of Ethylacohol in Stored Forensic Blood Samples ».
Exposé de G. Shutler (L.J.C.)	« The Development of Standardization Protocol for ABO Grouping of Blood and Body Fluid Stains by ELISA Technology »,
	et

« An Evaluation of Casework material for Suitability of Analysis by Recombinant DNA Techniques ».

Également présents:

P. Alain	(L.J.E.)	
A. Beveridge	(L.J.V.)	Secrétaire, Section de la criminalistique
A. Blueschke	(L.J.V.)	Secrétaire, Section des documents
J. Brown	(L.J.E.)	
B. Callowhill	(L.J.W.)	
J. Caughlin	(L.J.V.)	Président du programme scientifique
E. Chu	(L.J.W.)	
V. Dorian	(L.J.E.)	
B. Gaudette	(L.J.C.)	Président, Section des cheveux
J. Graham	(L.J.V.)	Secrétaire, Section des cheveux
R. Hrunchuk	(L.J.W.)	Secrétaire, Section des explosifs et des incendies
B. Image	(L.J.W.)	
W. Jeffrey	(L.J.V.)	Secrétaire, Section de la toxicologie
H. LeRoy	(L.J.V.)	Secrétaire, Section des enquêtes sur les lieux du crime
R. MacAlpine	(L.J.H.)	
S. Mazzega	(L.J.V.)	
D. O'Keefe	(L.J.V.)	Secrétaire, Section des analyses de sang et de paternité
H. Poon	(L.J.V.)	Secrétaire, Section des liquides corporels autres que le sang
C. Purchase	(L.J.W.)	
D. Purdy	(L.J.C.)	
H. Scott	(L.J.H.)	
D. Smith	(L.J.W.)	
B. Sonnenberg	(L.J.W.)	
B. Wainwright	(L.J.V.)	

Affiches

S. Bowman	(L.J.E.)	« A Study of the Cervidae Population of Manitoba to Evaluate Phosphoglucose Isomerase and Albumin Electrophoretic Methods as a Means of Identification of Meat Samples in Wildlife Enforcement ».
J. Harris et D. MacDougall	(L.J.C.) (L.J.C.)	« Characterization and Dating of Correction on Questioned Documents Using FTIR Analysis of Correction Fluids ».
K. Hummel	(L.J.E.)	« A further Study and Pedigree of the Adenosine Deaminase ADA « 4-1 » Phenotype in Man »

11. ASSOCIATION INTERNATIONALE DE TOXICOLOGIE LÉGALE, Banff (Alberta) Canada

Exposé de M. Drost (L.J.E.)	« Therapeutic Levels of Butalbital ».
Exposé de B. Joynt (L.C.J.)	« The Toxicology Case Data Reporting System (G.R.C.) ».

Également présents:

T. Cody (L.J.E.)
B. Gerlitz (L.J.E.)
L. LaRue (L.J.E.)
R. Pon (L.J.E.)
L. Walter (L.J.E.)

12. SÉMINAIRE INTERNATIONAL DES ENQUÊTEURS SUR LES HOMICIDES, Columbus, État de l'Ohio, États-Unis

    E. Podworny (L.J.C.)

13. SEPTIÈME CONFÉRENCE INTERNATIONALE SUR LA CONTREFAÇON DE LA MONNAIE, Lyon, France

    Exposé de C. Doré (L.J.C.) « Prevention of Counterfeiting Activities by Developing More Secure Documents »,

    « A Threat Assessment of the Electronic Scanner by Practical Testing »,

    et

    une analyse des activités en matière de contrefaçon au Canada depuis la dernière conférence de Madrid en 1977.

14. THIRD ANNUAL CONFERENCE ON ADVANCES IN EXPLOSIVE VAPOUR DETECTION, Quantico, État de Virginie, États-Unis

    N. Cartwright (L.J.C.): exposé sur l'état de la technologie au Canada

15. TROISIÈME COLLOQUE INTERNATIONAL SUR L'ÉCRITURE ET LES APPLICATIONS INFORMATIQUES, Montréal (Québec) Canada

    participation de trois membre du L.J.M.

16. TRENTE-HUITIÈME COURS INTERNATIONAL DE CRIMINOLOGIE, Montréal (Québec) Canada

    Exposé de G. Shutler (L.J.C.) « DNA Technology and DNA Fingerprinting in Forensic Science ».

17. TRENTE-SIXIÈME CONFÉRENCE ANNUELLE DE L'ASSOCIATION DES CHEFS DE POLICE DE L'ATLANTIQUE, Saint-Jean (Terre-Neuve) Canada

    D. Grugan (L.J.H.) a donné un exposé sur les services des laboratoires de la G.R.C.

18. TREVI CONFERENCE ON DETECTION OF EXPLOSIVES AND FIREARMS, Londres, Angleterre

    N. Cartwright (L.J.C.) a présidé la délégation canadienne et donné un exposé sur le rôle et les fonctions de la G.R.C.

19. SÉMINAIRE SUR LES ENQUÊTES EN MATIÈRE D'INCENDIES DE VÉHICULES, Toronto (Ontario) Canada

    Exposé de R. Hrynchuk (L.J.W.) « A Study of Vehicle Fires of Known Ignition Source ».

adhésion aux association professionnelles suivantes:

ALBERTA PHARMACEUTICAL ASSOCIATION
ALBERTA SOCIETY OF CLINICAL AND FORENSIC TOXICOLOGISTS
AMERICAN ACADEMY OF FORENSIC SCIENCE
AMERICAN ASSOCIATION OF TEXTILE CHEMISTS AND COLORISTS
AMERICAN BOARD OF QUESTIONED DOCUMENT EXAMINERS
AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS
AMERICAN SOCIETY OF CRIME LABORATORY DIRECTORS
AMERICAN SOCIETY OF MASS SPECTROMETRY
ASSOCIATION OF FIREARM AND TOOLMARK EXAMINERS
ASSOCIATION DES CHIMISTES ANALYTIQUES OFFICIELS
(Section régionale du Centre du Canada)
B.C. PHARMOUNT SOCIETY
BRITISH COLUMBIA PHARMACIST'S SOCIETY
CALIFORNIA ASSOCIATION OF TOXICOLOGISTS
CANADIAN ASSOCIATION FOR FIRE INVESTIGATORS
SOCIÉTÉ CANADIENNE DE L'IDENTITÉ
CANADIAN LIBRARY ASSOCIATION
CANADIAN MICROSCOPICAL ASSOCIATION
ASSOCIATION CANADIENNE DE L'INDUSTRIE DU MÉDICAMENT
SOCIÉTÉ CANADIENNE DES SCIENCES JUDICIAIRES
ASSOCIATION CANADIENNE DES TECHNOLOGISTES DE LABORATOIRE
CANADIAN TEXTILE INSTITUTE
INSTITUT DE CHIMIE DU CANADA
COLLEGE OF PHARMACISTS OF BRITISH COLUMBIA
EXMONTON COUNCIL FOR ADVANCED TECHNOLOGY
FORENSIC SCIENCE SOCIETY
INTERNATIONAL ASSOCIATION OF ARSON INVESTIGATORS
INTERNATIONAL ASSOCIATION OF BLOODSTAIN PATTERN ANALYSTS
ASSOCIATION INTERNATIONALE DE TOXICOLOGIE LÉGALE
MANITOBA PHARMACEUTICAL ASSOCIATION
MANITOBA SOCIETY OF CLINICAL CHEMISTS
NORTHWEST ASSOCIATION OF FORENSIC SCIENCES
NOVA SCOTIA MEDICAL LEGAL SOCIETY
ROYAL SOCIETY OF CHEMISTRY OF GREAT BRITAIN
SASKATCHEWAN PHARMACEUTICAL ASSOCIATION
SOCIETY OF ENGINEERING TECHNOLGISTS AND TECHNICIANS OF SASKATCHEWAN
SOCIETY OF FORENSIC HAEMOGENETICS
SOCIETY OF FORENSIC TOXICOLOGISTS
SOCIETY OF PHOTOGRAPHIC SCIENTISTS AND ENGINEERS
SOCIÉTÉ DE TOXICOLOGIE DU CANADA
TECHNICAL ASSOCIATION OF THE PULP AND PAPER INDUSTRY

comités

1. Comité consultatif sur le développement d'un détecteur de drogue

   N. Cartwright (L.J.C.)

2. Conseil de la sécurité de l'Alberta, comité de la sécurité en matière de circulation

   W. Bowthorpe (L.J.E.)

3. Office des normes générales du Canada

   comité d'essai des textiles
   G. Carroll (L.J.C.)

   comité de la certification du personnel.
   M. Kerr (L.J.C.)

4. Société canadienne des sciences judiciaires

   comité de l'éthylotest
   W. Bowthorpe (L.J.E.)
   J. Hoday (L.J.c.)
   B. Hodgson (L.J.C.)
   K. Okamura (L.J.R.)
   A. Wells (L.J.H.), président

   comité de la constitution
   R. Cameron (L.J.W.)

   comité des drogues et de la conduite
   B. Joynt (L.J.C.) conseiller sur la formation du comité
   H. Peel (L.J.C.) président

   comité des publications
   H. Hoday (L.J.C.) président
   B. Hodgson (L.J.C.),

5. Comité technique combiné de l'équipement de sécurité

   N. Cartwright (L.J.C.)

6. Comité sur la comparaison judiciaire des cheveux

   B. Gaudette (L.J.C.)

7. École polytechnique de Montréal, faculté de génie électrique,

   comité des thèses
   J. Poulin (L.J.M.) a participé à un programme de recherche sur l'application des ordinateurs à l'écriture

8. Association internationale des sciences et de la médecine légale, 11e réunion 1987, Vancouver (C.-B.)

   comité de direction
   J. Caughlin (L.J.V.), président, programme scientifique
   S. Mazzega (L.J.V.), président, comité des finances

9. L'association internationale de toxicologie légale

   comité organisateur (AITJ 87)
   L. Walter (L.J.E.)

10. Ministère du procureur général de la Nouvelle-Écosse, contre-mesures en matière d'alcool et de conduite

    comité d'exécution de la loi
    F. Fromm (L.J.H.)
    A. Wells (L.J.H.)

11. États-Unis, Conseil national de la sécurité, sous-comité de l'alcool et des drogues
    J. Hoday (L.J.C.)

postes détenus dans les associations professionnelles

1. ALBERTA SOCIETY OF CLINICAL AND FORENSIC TOXICOLOGISTS
   L. Walter (L.J.E.) secrétaire
   M. Drost (L.J.E.) membre du comité

2. SOCIÉTÉ CANADIENNE DES SCIENCES JUDICIAIRES
   P. Alain (L.J.e.) conseil de direction
   J. Caughlin (L.J.V.) conseil de direction
   B. Hodgson (L.J.C.) conseil de direction
   R. Hrynchuk (L.J.W.) conseil de direction
   B. Joynt (L.J.C.) conseil de direction
   R. MacAlpine (L.J.H.) conseil de direction
   H. Peel (L.J.C.) conseil de direction
   C. Purchase (L.J.W.) conseil de direction

   C. Purchase (L.J.W.) secrétaire
   B. Joynt (L.J.c.) trésorier
   A. Blueschke (L.J.V.) président, section des documents
   C. Doré (L.J.C.) président, section de la contrefaçon, de l'identification et de la dissuasion
   V. Dorian (L.J.E.) secrétaire, section de la chimie
   B. Flink (L.J.V.) secrétaire, section des documents
   R. Hrynchuk (L.J.W.), président, section de la chimie
   L. Macey (L.J.C.)P, secrétaire, section de la biologie

documents publiés

Asselin, W.M. A DISCUSSION OF EPHEDRINE ANALYSIS. Journal of Analytical Toxicology, Vol. 11, no. 1, pp. 87-88 (1987)

Buckle, J., Fung, T., Ohashi, K. AUTOMOTIVE TOPCOAT COLOURS: OCCURRENCE FREQUENCIES IN CANADA. Canadian Society of Forensic Science Journal, Vol. 20, no. 2 pp. 45-56 (1987)

Crane, A. IDENTIFICATION OF RIDGE AND GROOVE CHEQUE PROTECTORS BY PLATEN RIDGE DEFECTS. Canadian Society of Forensic Science Journal, Vol. 20, no. 1, pp. 13-18 (1987)

Dittmar, E.A., Dorian V. ETHANOL ABSORPTION AFTER BOLUS INGESTION OF AN ALCOHOLIC BEVERAGE. A MEDICO-LEGAL PROBLEM. PART II. Canadian Society of Forensic Science Journal, Vol. 20, no. 2, pp. 61-69 (1987)

Gaudette, B.D., Tessarolo, A.A. SECONDARY TRANSFER OF HUMAN SCALP HAIR. Journal of Forensic Sciences, Vol. 32, no. 5, pp. 1241-1253 (1987)

Hodgson, B.T., Taylor, M.D. EVALUATION OF FISHER TOXICHEM WHOLE BLOOD ALCOHOL CONTROLS (HUMAN). Canadian Society of Forensic Science Journal, Vol. 20, no. 2 pp. 87-91 (1987)

Janzen, K.E. CROSS MATCHING OF COCAINE SAMPLES. A CASE STUDY. Canadian Society of Forensic Science Journal, Vo,. 20, no. 2, pp. 77-81 (1987)

Kerr, F.M. USING LOW ENERGY BETA SOURCES FOR RADIOGRAPHY. Nuclear Instrumentation and Methods in Physics Research, Vol. A257, pp. 26-28 (1987)

MacWha, J.K. THE RCMP ORDNANCE QUALITY ASSURANCE SECTION. RCMP Gazette, Vol. 49, no. 7 & 8, pp. 8-10 (1987) (disponible en français)

Poon, R., Hodgson, B.T., Hinberg, I., Rowatt, C. EVALUATION OF THREE POCKET-SIZE BREATH ALCOHOL ANALYZERS. Canadian Society of Forensic Science Journal, Vol. 20, no. 1, pp. 19-27 (1987)

Sharp, M.E. A RAPID SCREENING PROCEDURE FOR ACIDIC AND NEUTRAL DRUGS IN BLOOD BY HIGH RESOLUTION GAS CHROMATOGRAPHY. Journal of Analytical Toxicology, Vol. 11, no. 1 pp. 8-11 (1987)

visiteurs — L.J.C. 1987

1. Surintendant T. Iguchi, Service de police national - Japon
2. M. David Gidley, directeur intérimaire, laboratoire judiciaire d'État, Police de Victoria - Australie
3. .Équipes du GSIU - visite de la Section des armes à feu
4. Surintendant dét. D.F. Knight et Alan Patterson - groupe de travail en police scientifique - Royaume-Uni
5. Cours des traducteurs et interprètes - ministère du Procureur général - Ontario
6. Commissaire adjoint I. Idris - Malaysia
7. Sylvia Wright - Revue Equinox
8. Dr Lawford - président, centre de recherche Weston - Toronto
9. Dr I. Kopp - directeur, laboratoire national de police scientifique - Linkoping, Suède
10. M. B.D.K. Price - chef de la police du Cumbria, Royaume-Uni; M. D. Owen, chef de la police de la Galles du Nord - Royaume-Uni
11. M. B. Soukahrov - premier, secrétaire - ambassade de l'URSS; M. V.K. Boyarob - vice-président du conseil - directeur des douanes, Moscou; M. L.A. Lozbenko, chef des relations internationales - administration des douanes, Moscou
12. Maj. A. Onchit - directeur - centre de formation de la Police thaïlandaise
13. Dr G. McGrath, groupe de recherche de la Police nationale, Australie
14. Collège Algonquin, Ottawa et collège Mount Royal, Calgary - élèves du programme de justice pénale
15. M. F. Jennie - Gendarmerie belge
16. Élèves du service d'enrichissement de l'apprentissage - conseil scolaire de Carleton - Ottawa
17. Élève - école secondaire Bell - Nepean (Ontario)
18. Surintendant P. Hadjiloizu - lutte antidrogue, Police de Chypre
19. Élèves - faculté de pathologie - université d'Ottawa
20. M. D. Near - adjoint spécial - ministère du Solliciteur général - Ottawa; Mme N. Stableforth, attachée de presse, ministère du Solliciteur général - Ottawa
21. M. Cecil Heider - ministère de la Justice de la Californie

conditions générales d'emploi

Les Laboratoires judiciaires de la Gendarmerie royale du Canada emploient des membres civils ou réguliers pour combler les postes de spécialistes et de technologues qui exigent divers niveaux d'expérience et de formation post-secondaire.

Les fonctions de ces membres comprennent l'examen d'une grande variété de pièces à conviction reliées à des infractions criminelles ou présumées criminelles. Les postulants doivent savoir s'exprimer avec aisance, tant verbalement que par écrit, s'intéresser à leur travail et avoir de l'aplomb ainsi que l'esprit analytique. Ils doivent aussi être prêts à voyager souvent pour témoigner au tribunal.

Les spécialistes doivent être prêts à travailler à tout laboratoire judiciaire de la G.R.C. et pourront faire l'objet de mutation entre laboratoires au cours de leur carrière pour combler les besoins opérationnels.

Les nouveaux employés reçoivent une formation complète de stagiaire au laboratoire même, avant de pouvoir se qualifier comme spécialistes et de témoigner au tribunal. Le personnel du laboratoire a également l'occasion de participer à des conférences scientifiques et de suivre des cours de perfectionnement.

Les conditions d'emploi des membres civils sont les suivantes:

Être citoyen canadien
Avoir 19 ans ou plus (on peut solliciter un poste à 18 ans)
Avoir bonne réputation
Maîtriser une des deux langues officielles

Les membres civils doivent passer un examen médical avant leur engagement, mais dans leur cas, les normes de santé ne sont pas aussi sévères que pour les membres réguliers.

Les avantages sociaux offerts sont intéressants: vacances annuelles, congés de maladie, pour raisons de famille et de maternité. La durée des vacances annuelles dépend du nombre d'années de service de l'employé. La première année, les membres civils peuvent prendre leurs congés annuels après six mois de travail.

Vacances annuelles: de 0 à 5 ans de service - 15 jours
(en jours ouvrables) de 5 à 10 ans de service - 20 jours
10 ans et plus - 25 jours

Le régime de pension de retraite des membres civils ressemble à la plupart des autres régimes fédéraux et une assurance-vie de groupe est offerte à un coût fort raisonnable.

Les traitements sont déterminés par la classification des postes d'après les catégories professionelles ou de métier aux niveaux associés aux fonctions à remplir. Par ailleurs, les employés touchent une augmentation annuelle jusqu'à ce qu'ils aient atteint la solde maximale pour leur poste. Étant donné que les niveaux de traitement sont fixés selon les postes et que les barêmes de solde changent fréquemment, les barêmes de solde actuels ne sont pas mentionés ici, mais on peut les obtenir de n'importe quel laboratoire judiciaire, bureau de recrutement ou détachement de la G.R.C.

exigences scolaires des spécialistes

DISCIPLINE	DIPLÔME MINIMAL REQUIS	DURÉE DU STAGE OBLIGATOIRE
ALCOOL	Baccalauréat spécialisé ou l'équivalent	9 à 12 mois
OFFICE CENTRAL DES CONTREFAÇONS	Baccalauréat ou l'équivalent - général	10 à 14 mois
CHIMIE	Baccalauréat spécialisé ou l'équivalent en chimie	10 à 14 mois
EXAMEN DES DOCUMENTS	Baccalauréat ou l'équivalent - général	24 à 30 mois
ARMES À FEU	Baccalauréat ou l'équivalent - général	24 à 30 mois
CHEVEUX ET FIBRES	Baccalauréat spécialisé ou l'équivalent en chimie, biologie ou biochimie	15 mois
SÉROLOGIE	Baccalauréat ou l'équivalent en biologie, biochimie ou microbiologie	14 mois
TOXICOLOGIE	Baccalauréat ou l'équivalent en biochimie ou pharmacie	10 à 15 mois

Périodiquement, des postes à plein temps deviennent vacants. Les emplois d'été, eux, sont très limités mais les intéressés peuvent toujours se renseigner. Les demandes d'emploi ou de renseignements doivent être envoyées à l'adresse ci-dessous. Les postulants doivent préciser les diplômes (avec un relevé de notes de l'université, de préférence) et l'expérience qu'ils possèdent.

Gendarmerie Royale du Canada
Groupe de travail - Recrutement
région de la Capitale nationale
Pièce 429, Édifice Chomley
400, rue cooper
Ottawa (Ontario) K1A 0R4

On peut aussi obtenir des renseignements en s'adressant à l'officier responsable d'un des laboratoires judiciaires de la G.R.C. aux endroits suivants:

Halifax, Nouvelle-Écosse
(3151, rue Oxford
Halifax (N.-É.) B3K 5L9)

Sackville, Nouveau-Brunswick
(C.P. 1320, Sackville (N.-B.) E0A 3C0)

Montréal, Québec
Section des documents et des contrefaçons
(4225, rue Dorchester ouest
Montréal (Québec) H3Z 2T4)

Ottawa, Ontario
(1200, prom. Alta Vista
Ottawa (Ontario) K1A 0R2)

Winnipeg, Manitoba
(621, rue Academy
Winnipeg (Manitoba) R3N 0E7)

Regina, Saskatchewan
(C.P. 6500, Regina
(Saskatchewan) S4P 3J7)

Edmonton, Alberta
(1114-109e rue,
Edmonton (Alberta) T5J 2N1)

Vancouver, Colombie-Britannique
(5201, rue Heather
Vancouver (C.-B.) V5Z 3L7)